

VŠB-Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra pozemního stavitelství

**Technologický postup pro provádění obvodových konstrukcí
bytového domu**

Technological Process of Implementation of perimeter structures of
the Residential Building

Študent:

Monika Hanuliaková

Vedúci bakalárskej práce:

Ing. Eva Machovčáková, Ph.D.

Ostrava 2019

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Fakulta stavební
Katedra pozemního stavitelství

Zadání bakalářské práce

Student: **Monika Hanuliaková**
Studijní program: B3607 Stavební inženýrství
Studijní obor: 3607R041 Příprava a realizace staveb
Téma: **Technologický postup pro provádění obvodových konstrukcí bytového domu**
Technological Process of Implementation of perimeter structures of the Residential Building

Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

Cílem bakalářské práce je vypracování projekčního návrhu bytového domu v rozsahu pro stavební povolení a technologického postupu pro realizaci obvodových konstrukcí.

Bakalářská práce bude obsahovat:

A. Textová část:

- průvodní zpráva,
- technická zpráva.

B. Výkresová část:

- koordinační situace stavby (1:250, 1:500),
- výkres výkopů včetně řezů, s výpočtem kubatur zemních prací a s nasazením mechanismů (1:50, 1:100),
- základy (1:50, 1:100),
- půdorysy jednotlivých podlaží (1:50, 1:100),
- střecha (1:50, 1:100),
- strop nad vstupním podlažím (1:50, 1:100),
- řez objektem (1:50, 1:100),
- pohledy (1:50, 1:100),

C. Technologický postup realizace obvodových konstrukcí.

D. Harmonogram postupu prací pro technologickou etapu "obvodové konstrukce".

E. Položkový rozpočet technologické etapy "obvodové konstrukce".

Seznam doporučené odborné literatury:

- [1] KOČÍ, B. a kol. Technologie pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007, s. 319, ISBN 80 - 214 - 0354 - 3.
[2] LÍŽAL, P. a kol. Technologie stavebních procesů pozemních staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 109, ISBN 80 - 214 - 2536 - 9

- [3] JURÍČEK, I. Technológia pozemných stavieb – hrubá stavba. Bratislava : Jaga group, 2001, s. 167, ISBN 80 - 88905 – 29 -X.
- [4] JARSKÝ, Č. a kol. Technologie staveb II – příprava a realizace staveb. Brno : Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2003, s. 318, ISBN 80 - 7204 - 282 – 3.
- [5] ZAPLETAL, I., MUSIL, F. a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 1 (Technologie staveb - Dokončovací práce 1). Bratislava : STU, 2002, s. 354, ISBN: 80-227-1693-6.
- [6] ZAPLETAL, I a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 2 (Technologie staveb - Dokončovací práce 2). Bratislava : STU, 2004, s. 299, ISBN80-227-2084-4.
- [7] Zapletal, I., Jarský, Č. a kol. Technológia stavieb - dokončovacie práce 3 (Technologie staveb - Dokončovací práce 3). Bratislava : STU, 2006, s. 284, ISBN 80-227-2484-X.
- [8] Technické normy v platnom znení.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Eva Machovčáková, Ph.D.**

Datum zadání: 31.10.2018

Datum odevzdání: 06.05.2019



doc. Ing. Jaroslav Solař, Ph.D.
vedoucí katedry





prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu. [1]

V Ostravě dne 06.05.2019

.....

podpis studenta[1]

Prohlašuji, že

- byl jsem seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo. [1]
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3). [1]
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO. [1]
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona. [1]
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše). [1]
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.[1]

V Ostravě dne 06.05.2019

.....

podpis studenta[1]

Anotácia bakalárskej práce

Téma: Technologický postup pro provádění obvodových konstrukcí
bytového domu

Autor: Monika Hanuliaková

Vedúci bakalárskej práce: Ing. Eva Machovčáková, Ph.D.

Počet strán: 73

VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavebná, Katedra pozemného staviteľstva.

Obsahom tejto bakalárskej práce je spracovať technologický postup murovania obvodových konštrukcií prvého nadzemného podlažia a projektová dokumentácia štvorpodlažného bytového domu. Bytový dom bude po dokončení slúžiť k prenájmu bytových jednotiek. Objekt sa bude nachádzať v meste Havířov, v časti Bludovice, na ulici Kubínska, na parcele číslo 203/1, v katastrálnom území Havířov.

Súčasťou bakalárskej práce je projektová dokumentácia pre stavebné povolenie podľa Vyhlášky č. 405/2017 Sb. o dokumentaci staveb [2] a technologický postup realizácie murovaného obvodového plášťa z pórobetónových tvaroviek Ytong.

Súčasťou je harmonogram postupu prác pre obvodový plášť prvého nadzemného podlažia a rozpočet.

Kľúčové slová: Ytong; murovanie; postup; harmonogram; rozpočet; bytový objekt; práce; podlažie

Annotation of Bachelor Thesis

Theme: Technological Process of Implementation of perimeter structures of the Residential Building

Author: Monika Hanuliaková

Supervisor: Ing. Eva Machovčáková, Ph.D.

Number of Pages: 73

VSB – Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Department of Building Construction.

The content of this bachelor thesis is to process the technological process of the masonry of the perimeter structures of the first floor and the project documentation of the four-storey apartment building. The apartment building will be used to rent housing units after completion. The building will be located in the town of Havírov, in the district of Bludovice, on the street Kubínská, on the plot number 203/1, in the cadastral area of Havírov.

Part of the bachelor thesis is the project documentation for the building permit according to the Decree no. 405/2017 Coll. on documentation of constructions [2] and technological process of realization of masonry peripheral cladding from aerated concrete blocks Ytong.

Part of the schedule is the progress of work for the cladding of the first floor and the budget

Keywords: Ytong; masonry; approach; schedule; budget; housing object; work; storey

Obsah

Zoznam použitého značenia	11
Zoznam použitých grafických a výpočtových programov	12
1. Úvod	13
A Sprievodná správa [2].....	14
A.1 Identifikačné údaje [2].....	14
A.2 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia [2]	15
A.3 Zoznam vstupných podkladov [2]	15
B. Technická správa [2]	16
B.1 Popis územia stavby [2]	16
B.2 Celkový popis stavby [2]	18
B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru [2]	28
B.4 Dopravné riešenie [2].....	28
B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav [2].....	29
B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana [2].....	29
B.7 Ochrana obyvateľstva [2].....	30
B.8 Zásady organizácie výstavby [2]	30
B.9 Celkové vodohospodárske riešenie [2]	33
C Situačné výkresy [2]	33
C.1 Situačný výkres širších vzťahov [2]	33
C.2 Katastrálny situačný výkres [2]	33
C.3 Koordinačný situačný výkres [2]	34
C.4 Špeciálne situačné výkresy [2].....	36
D Dokumentácia objektov a technických a technologických zariadení [2]	37
D.1 Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu [2]	37
D.2 Dokumentácia technických a technologických zariadení [2]	41
E. Dokladová časť [2]	41

E. 1. Záväzné stanoviská, stanoviska, rozhodnutia, vyjadrenia dotknutých orgánov [2].....	41
E. 2. Dokumentácia vplyvov zámeru na životné prostredie [2]	41
E.3. Doklad podľa iného právneho predpisu [2]	42
E.4. Stanoviská vlastníkov verejnej dopravnej a technickej infraštruktúry [2].....	42
E.5. Geodetický podklad pro projektovú činnosť spracovaný podľa iných právnych predpisov [2].....	42
E.6. Projekt spracovaný banským projektantom [2].....	42
E.7. Preukaz energetickej náročnosti budovy podľa zákona o hospodárení energií [2]	42
E.8. Ostatné stanoviská, vyjadrenia, posudky, štúdie a výsledky jednania vedených v priebehu spracovania dokumentácie [2]	42
2. Technologický postup realizácie obvodových konštrukcií 1NP	43
2.1. Obecné informácie.....	43
2.2. Materiál.....	44
2.3. Doprava	49
2.4. Skladovanie	49
2.5. Pracovné podmienky	50
2.6. Prevzatie staveniska	50
2.7. Pracovné pomôcky a náradie	50
2.8. Personálne obsadenie.....	52
2.9. Pracovný postup	53
2.10. Akosť a kontrola kvality	61
2.11. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.....	62
2.12. Vplyv na životné prostredie.....	62
3. Harmonogram postupu prác	63
4. Položkový rozpočet	64
5. Záver	68
6. Zoznam použitej literatúry.....	69

7.	Zoznam obrázkov	71
8.	Zoznam tabuliek	71
9.	Zoznam výkresov	72
10.	Zoznam príloh	72

Zoznam použitého značenia

- % - percentá
- m – meter
- mm – milimeter
- bm – bežný meter
- m²- meter štvorcový
- m³- meter kubický
- h – hodina
- l – litre
- ks – kus
- V - volt
- kg – kilogram
- PDK – tvarovka s perom, drážkou a úchopnou kapsou
- Obr. – obrázok
- NP - nadzemné podlažie
- PP - podzemné podlažie
- Sb. – Zbierka zákonu
- Tab. – tabuľka
- s.r.o. – spoločnosť s ručením obmedzeným
- min – minimálne
- cca – približne
- a pod. – a podobne
- EPS – Polystyrén expandovaný
- PVC – polyvinylchlorid
- DN – svetlosť potrubia
- SO – stavebný objekt
- č. – číslo
- Kč – korún českých
- C 20/25 – pevnostná trieda betónu
- AKU SDK – akustická tehla
- W – watt

- K – kelvin
- m.n.n – meter nad morom
- UT – upravený terén
- BOZP – Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Zoznam použitých grafických a výpočtových programov

MS Office Word 2013

Autocad 2018

- BUILDpower S
- MS Project 2016

1. Úvod

Cieľom mojej bakalárskej práce je vypracovanie projekčného návrhu bytového domu v rozsahu pre stavebné povolenie.

Ďalej sa budem zaoberať vypracovaním technologického postupu pre realizáciu obvodových konštrukcií jedného podlažia. Budem klásť veľkú pozornosť na technológiu murovania z tepelnoizolačných pórobetónových tvárnic Ytong Start a tvárnic Ytong Lambda YQ [3], ktoré vďaka svojim tepelnoizolačným vlastnostiam nepotrebujú dodatočné zatepľovanie a na ukladanie prekladov Ytong.

Súčasťou mojej bakalárskej práce bude aj vypracovanie harmonogramu postupu prác a položkový rozpočet pre túto technologickú etapu.

A Sprievodná správa [2]

A.1 Identifikačné údaje [2]

A.1.1 Údaje o stavbe [2]

- a) Názov stavby [2]: Bytový dom
- b) Miesto stavby [2]: Havířov, část Bludovice, ulica Kubínska,
katastrálne územie Havířov, parcelné číslo 203/1
- c) Predmet projektovej dokumentácie [2] : Jedná sa o novostavbu bytového objektu s
jedným podzemným a tromi nadzemnými
podlažiami, ktorá bude trvalá, určená na
bývanie

A.1.2 Údaje o stavebníkovi [2]

Meno: František Holubčík

Adresa: Kladivová 5, Havířov 736 01

Kontakt: +420 905 843 875

Email: frantisek.holubcik@gmail.com

A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie [2]

Meno: Monika Hanuliaková

Firma: BELSTAV s.r.o.

Adresa: Ostrava - Poruba, Opavská 157/5, 708 00

Kontakt: +420 918 586 249

A.2 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia [2]

Stavbu môžeme rozčleniť na objekty: Bytový dom SO 01, ktorý bude určený na bývanie; prevedenie prípojok; oplatenie a spevnené plochy v okolí objektu; napojenie na komunikáciu

A.3 Zoznam vstupných podkladov [2]

- list vlastníctva
- výškové zameranie na pozemku
- vizuálna prehliadka pozemku
- štúdia bytového domu
- konzultácie
- Vyhláška č. 405/2017 Sb.

B. Technická správa [2]

B.1 Popis územia stavby [2]

a) charakteristika územia a stavebného pozemku [2]

Stavba sa nachádza v zastavanom území mesta Havířov, v časti Bludovice na ulici Kubínska, na parcelnom čísle 203/1 a je v súlade s charakterom okolitého územia. Okolité územie je zastavané bytovými objektmi a daný pozemok pre bytový dom doposiaľ nemal žiadne využitie.

b) údaje o súlade stavby s územnoplánovacou dokumentáciou [2]

Stavba je v súlade s územnoplánovacou dokumentáciou.

c) údaje o súlade s územnoplánovacou dokumentáciou, v prípade stavebných úprav podmieňujúcich zmenu v užívaní stavby [2]

Nie sú známe.

d) Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z obecných požiadaviek na využívanie územia [2]

Neboli stanovené žiadne výnimky na využitie územia.

e) Informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov[2]

Projektová dokumentácia spĺňa všetky požiadavky dotknutých orgánov. Vyjadrenie o splnení požiadaviek dotknutých orgánov bude doložené.

f) výpis a závery prevedených prieskumov a rozborov – geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebne-historický prieskum a pod. [2]

Na pozemku bol vykonaný geologický a hydrogeologický prieskum kopanou a vrtanou sondou, ktorý ukázal, že hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke 10m pod terénom. Hladina podzemnej vody nijak nebude ovplyvňovať budúci objekt.

g) ochrana územia podľa iných právnych predpisov [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

h) poloha vzhľadom k záplavovému územiu, pod dolovanému územiu a pod. [2]

Pozemok sa nenachádza v záplavovom území a ani v pod dolovanom území.

i) vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území [2]

Bytový objekt nebude mať žiadny negatívny vplyv na okolité stavby a pozemky. Stavba nebude mať žiaden vplyv na odtokové pomery v území. Odpadová voda bude odvedená do miestnej kanalizácie, ktorá prechádza ulicou Kubínska cez kanalizačnú prípojku.

j) požiadavky na asanácie, demolácie, kálenie drevín [2]

Na pozemku sa nenachádza žiadna stavba, ktorú by bolo nutné odstraňovať. Pozemok je rovný, zatravnený a nachádza sa na ňom 9 stromov, ktoré nie je nutné odstraňovať, pretože nijak neprekážajú budovaniu a ani užívaniu stavby.

k) požiadavky na maximálne dočasné a trvalé zábery poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa [2]

Netýka sa tohto pozemku.

l) územnotechnické podmienky – možnosť napojenia na stávajúcu dopravnú a technickú infraštruktúru, možnosť bezbariérového prístupu k navrhovanej stavbe [2]

Daný objekt bude pripojený na dopravnú aj technickú infraštruktúru na ulici Kubínska. Bude napojený na existujúce siete ako sú: verejný vodovod, kanalizácia, plynovod a rozvod elektrickej siete. Prístup na pozemok bude z miestnej komunikácie z ulice Kubínska. Vstup do objektu je riešený bezbariérovo, hlavne pre jeden byt, ktorý sa nachádza na prízemí objektu.

m) vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície [2]

Základnou väzbou stavby je dostať stavebné povolenie od stavebného úradu. S objektom nie sú spojené a vyvolané ďalšie investície.

n) zoznam pozemkov podľa katastra nehnuteľností, na ktorých sa stavba prevádza
[2]

parcela číslo 203/1, katastrálne územie Havířov

Vlastník: František Holubčík
Adresa: Kladivová 5, Havířov 736 01
Kontakt: +420 905 843 875
Email: frantisek.holubcik@gmail.com

o) zoznam pozemkov podľa katastra nehnuteľností, na ktorých vznikne ochranné alebo bezpečnostné pásmo [2]

V okolí pozemku sa nenachádza žiadne ochranné alebo bezpečnostné pásmo. Pri realizácii prípojok inžinierskych sietí, treba dbať na ochranné pásma existujúcich sietí.

B.2 Celkový popis stavby [2]

B.2.1 Základná charakteristika stavby a jej užívania [2]

a) nová stavba alebo zmena dokončenej stavby [2]

Jedná sa o novostavbu bytového domu v meste Havířov.

b) účel užívania stavby [2]

Objekt bude určený na bývanie.

c) trvalá alebo dočasná stavba [2]

Jedná sa o stavbu trvalú.

d) informácie o vydaných rozhodnutiach o povolení výnimky z technických požiadaviek na stavby a technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby [2]

Nebola vydaný žiadna výnimka z technických požiadaviek na stavby a technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavby. Objekt spĺňa požiadavky z vyhlášky č. 398/2009 Sb. [4]

e) informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

f) ochrana stavby podľa iných právnych predpisov [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

g) navrhované parametre stavby - zastavaná plocha, obostavaný priestor, užitná plocha, počet funkčných jednotiek a ich veľkosti a pod [2]

zastavaná plocha objektom: 340,56 m²

výška objektu: 10,215 m nad terénom

počet podlaží: 4

počet bytov: 6

funkčné jednotky : V bytovom objekte sa bude nachádzať 6 bytových jednotiek, z ktorých jedna bude slúžiť pre osoby so zníženou pohyblivosťou. Táto jednotka sa bude nachádzať v prízemí objektu.

h) základné bilancie stavby – potreba a spotreba médií a hmôt, hospodárenie s dažďovou vodou, celkové produkované množstvo a druh odpadov a emisií, trieda energetickej náročnosti budov a pod. [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

i) základné predpoklady výstavby - časové údaje o realizácii stavby, členenie na etapy [2]

Termíny začatia realizácie: 03/2020

Termín ukončenia: 09/2021

Členenie výstavby na technologické etapy :

- predanie staveniska
- výkopové a zemné práce
- základy
- hrubá spodná stavba - zvislé a vodorovné konštrukcie suterénu, hydroizolácia
- hrubá vrchná stavba - zvislé a vodorovné konštrukcie ostatných podlaží
- strecha
- priečky a hrubé inštalácie
- omietky a podkladové vrstvy podláh
- podlahy a obklady
- kompletizácia
- fasáda
- kontrola a prevzatie

j) orientační náklady stavby [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie [2]

a) urbanizmus – územná regulácia, kompozícia priestorového riešenia [2]

Pozemok sa nachádza v meste Havířov, v časti, ktorá je plne občiansky vybavená. Z urbanistického hľadiska stavba čo najmenej zasahuje do zastavaného okolia. Je prispôbena

okolitej zástavbe bytových domov. Z miestnej komunikácie vedie cesta priamo na pozemok, na vyhradené parkovisko. Vstup do objektu je situovaný zo západnej strany objektu.

b) architektonické riešenie - kompozícia tvarového riešenia, materiálové a farebné riešenie [2]

Objekt má tvar členitého rovnobežníka s jedným podzemným podlažím a tromi nadzemnými podlažiami. Na objekt je navrhnutá plochá strecha s dvoma vpustmi. Objekt bude vybudovaný na rovnom teréne. Objekt má jeden hlavný vstup, ktorý je orientovaný na západ. Objekt je navrhnutý zo systému YTONG [3]. Fasáda objektu sa skladá z dvoch častí. Jedna časť je z fasádnej omietky krémovo-hnedej farby a soklová časť z kamenného obkladu hnedej farby.

B.2.3 Celkové užívateľské riešenie, technológia výroby [2]

Pozemok okolo objektu bude oplotený. Vstup na pozemok bude z dvoch častí. Priamo zo západnej strany bude chodník z miestnej komunikácie až k objektu. Na juhozápadnej strane bude viesť asfaltová cesta z komunikácie na parkovisko, ktoré je na južnej strane objektu, vyhradené pre majiteľov a užívateľov bytov. Parkovisko obsahuje aj dve parkovacie miesta pre osoby so zníženou pohyblivosťou. Z parkoviska bude viesť chodník až ku vchodu do objektu.

Dispozičné riešenie bytov v bytovom dome vyplýva z požiadaviek na bývanie.

Na severozápadnej strane sa bude nachádzať vyhradené miesto pre kontajnery pre zmiešaný a triedený odpad.

B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby [2]

Vstup do objektu je riešený pomocou rampy so sklonom 1% [4]. Objekt disponuje jedným bytom, ktorý sa nachádza v prízemí objektu, ktorý je navrhnutý pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie. Výškové presahy v byte, ktorý sa nachádza na 1 NP a u vstupu do budovy nie je väčší než 20 mm. Povrch pochôdznych plôch je rovný, čistý a protišmykový. Schodisko je opatrené madlom vo výške 1100 mm.

Parkovisko určené pre užívateľov bytov obsahuje dve parkovacie státa pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie.

B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby [2]

Stavba je navrhnutá tak, aby počas jej užívania nedochádzalo k ublíženiu na zdraví. Pri realizácii stavby nebude stavba nijak ohrozovať miestnu komunikáciu a ani susediace budovy a pozemky. Stavba bude zhotovená z certifikovaných materiálov s presnými technologickými postupmi.

B.2.6 Základná charakteristika objektov [2]

a) stavebné riešenie [2]

Objekt novostavby pre ubytovanie má jedno podzemné podlažie a tri nadzemné podlažia. Objekt je zastrešený plochou strechou so sklonom atiky 5,25% . Objekt je navrhnutý z materiálu značky YTONG [3]. Obvodové murivo z pórobetónových tvaroviek ytong lambda YQ PDK hrúbky 450 mm na tenkovrstvovú lepiacu maltu ytong [3]. Nosné suterénne murivo je z pórobetónových tvaroviek ytong statik plus HL hrúbky 375 mm na tenkovrstvovú lepiacu maltu ytong [3]. Výplňové steny medzibytové sú z tepelnoizolačných tvárnic- ytong P6 300 mm + AKU SDK [3]. Nenosné murivo je z pórobetónových tvaroviek ytong klasik hrúbky 150 mm na tenkovrstvovú lepiacu maltu ytong [3].

b) konštrukčné a materiálové riešenie [2]

Zemné práce:

Geodet vytýči objekt podľa daného plánu . Po vytýčení objektu nasleduje zhrnutie ornice pod objektom a spevnenými plochami, ktorú rozšírime min. 2 m .Hrúbka zhrnutej ornice je 0,25m. Ornica na terénne úpravy bude umiestnená na depóniu , ktorá sa nachádza na pozemku a zvyšok bude odvezený na skládku . Stavebná jama bude vyhlbená do hĺbky 2,5 m od terénu. Následne budú vyhlbené aj základové pásy do hĺbky 3,2 m od terénu . Na hĺbenie stavebnej jamy a základových pásov bude použité rýpadlo-nakladač. Na koniec bude prevedená kontrola výkopov. Podrobné detaily vid'. Výkres VÝKOPY

Základy:

Hladina podzemnej vody bola zistená v hĺbke 10 m pod terénom . Objekt je založený na základových pásoch. Hĺbka základovej škáry je 0,7m . Základová pásy pod obvodovými stenami budú vyhotovené na šírku 600 mm , základové pásy pod vnútornými nosnými stenami budú vyhotovené na šírku 800 mm z prostého betónu C 20/25 . Podkladový betón bude z prostého betónu triedy C 20/25 hrúbky 200mm. Vid'. Výkres ZÁKLADY

Zvislé konštrukcie:

Obvodové murivo z pórobetónových tvaroviek YTONG Lambda YQ 450 PDK rozmerov $450 \times 249 \times 499$ mm na tenkovrstvovú lepiacu maltu ytong [3] . Nosné suterénne murivo je z pórobetónových tvaroviek YTONG STATIK plus HL (375x249x499) hrúbky 375 mm na tenkovrstvovú lepiacu maltu ytong [3]. Výplňové steny medzi-bytové sú z tvaroviek - ytong P6 300 mm + AKU SDK [3]. Nenosné murivo je z pórobetónových tvaroviek YTONG KLASIK (150x249x599) hrúbky 150 mm na tenkovrstvovú lepiacu maltu ytong [3].

Obmurovanie inštalčných šácht je z tvárnic tvaroviek YTONG KLASIK (150x249x599) hrúbky 150 mm na tenkovrstvovú lepiacu maltu ytong [3].

Prvé rady tvaroviek na prvom NP sú zo základacích tvaroviek YTONG START hrúbky 375 mm založené na základaciu tepelnoizolačnú maltu ytong [3].

Vodorovné konštrukcie:

Stropy sú navrhnuté ako montované stropne dielce YTONG so zálievkovou výstužou [3]. Minimálne uloženie dielcov je 100 mm. Vid'. Výkres STROPU

Balkóny sú rovnako navrhnuté z YTONG stropných dielcov [3], ktoré prečnievajú cez obvodovú konštrukciu.

Po obvode stropu bude zhotovený stužujúci veniec, ktorý z exteriéru ohraničuje vencová tvárnica P4-550 hrúbky 50 mm a tepelnej izolácie EPS grafit hrúbky 75 mm [3] .

Preklady sú navrhnuté ako prefabrikované dielce od firmy YTONG [3]. Typy , druhy, počet kusov a jednotlivé rozmery prekladov sú zapísané v tabuľkách (VÝPIS PREKLADOV) vo výkresoch 1.PP, 1.NP , 2.NP, 3.NP. Minimálne uloženie nosných prekladov je 200 mm.

Schodisko:

Objekt má navrhnuté jednoramenné priame schodisko zo železobetónu triedy C 30/35, ktoré je uložené na nosníkoch, ktoré sú votknuté do obvodovej steny a do vnútornej nosnej steny. Tieto nosníky zároveň podopierajú strop schodiskového priestoru zo stropných dielcov ytong. Schodisko v 1.PP má 16 stupňov, výška stupňa 165,625 mm a šírka stupňa 300mm. Schodisko na 1.NP a 2.NP má 17 stupňov, výšky 173,53 mm a šírky 300mm. Šírka ramena je 1100mm. Zábradlie je z nerezovej oceli vo výške 900mm. Schodisko na 1NP je opatrené plechovou plošinou, ktorá slúži na zvislý presun kočíkov a vozíkov smerom do suterénu a na 2.NP.

Zastrešenie

Na objekt je navrhnutá jednoplášťová plochá strecha s min. spádom 2%. Strecha je ohraničená atikou z každej strany. Sklon atiky je 5,25%. Strecha je odvodnená 2 strešnými vpustmi TOPWET 150 s DN- 150mm s pvc manžetou [5]. Tak tiež sa na streche nachádzajú vetracie kanáliky odpadu TOPWET s DN 70 mm z plastu [5]. Na streche sa nachádza aj záchytný systém ROOFIX [6], ktorý slúži k opravám na plochej streche. Na plochu strechu sa dostaneme strešným výlezom FDA značky RAVI (1400x700) So skrytými schodmi [7]. Skladbu plochej strechy nájdeme vo výkrese.

Vid'. Výkres STRECHA

Výplň otvorov

Okná a balkónové dvere sú navrhnuté ako plastové s izolačným trojskom, kde súčiniteľ prestupu sa pohybuje okolo 0,7 W/m²K. Vchodové dvere do každého bytu sú navrhnuté ako bezpečnostné, odolné voči požiaru a voči vlámaniu. Vnútorne dvere v miestnostiach sú navrhnuté ako drevené, s čiastočným presklenením s obložkovou zárubňou.

Skladba podláh

Podlahy v jednotlivých miestnostiach sú navrhnuté podľa typu a využitia danej miestnosti. sú certifikované od firmy DEK [8].

Presné skladby a jednotlivý popis podláh Vid'. Výkres REZ OBJEKTOM

Povrchové úpravy stien

V samostatných WC sú steny opatrené obkladom do výšky 2600 mm, v kuchyniach sú obklady od výšky 700 mm do výšky 1400mm v miestach uloženia kuchynskej linky. Kúpeľne

sú opatrené obkladom až do svetlej výšky miestnosti a strop vápenno-cementovou omietkou. V ostatných jednotlivých miestnostiach je použitá vápenno-cementová omietka. Fasáda objektu je tvorená silikónovou omietkou weberpas extra Clean active krémovo-hnedej farby [9].

Hydroizolácie

Hydroizolácia plochej strechy je zhotovená z fólie DEKPLAN 76 hr. 1,5 mm [8], ktorá bude kotvená mechanicky.

Hydroizolácia spodnej stavby je zhotovená z asfaltových pásov GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL[8] natavených na podkladný betón. Pod asfaltový pás je nutné naniesť asfaltový penetračný náter DEKPRIMER [8].

Spevnené plochy

Parkovacie miesta sú vyhotovené na južnej strane. Na južnej strane sa nachádza 22 miest pre bežné parkovanie a 2 parkovacie miesta pre ZŤP. Chodníky z parkoviska sú vyhotovené zo zámkovej dlažby . Okapový chodník je vyhotovený z Castello Antico hrúbky 60 mm, hnedej farby [10]. Parkoviská sú tak tiež vyhotovené zo zámkovej dlažby Castello Antico hrúbky 60 mm [10], a spádované do odtokových žľabov vo spáde 2%.

c) mechanická odolnosť a stabilita [2]

Mechanická odolnosť a stabilita je garantovaná výrobcom systému. Celý objekt tvorí jeden dilatčný celok.

B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení [2]

a) technické riešenie [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

b) výpis technických a technologických zariadení [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

B.2.8 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia [2]

K objektu vedie široký chodník, ktorý v prípade požiaru môže slúžiť ako prístupová cesta pre hasičské auto priamo k objektu. Objekt tvorí jeden požiarly úsek. Únikové cesty budú riadne označené a budú viesť do chodby ku schodisku objektu.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana [2]

Stavba je navrhnutá v súlade s predpismi a normami o úspore energií a tepelnej ochrane. Splňuje požiadavky §7a zákona č. 318/2012 Sb. [11], ktorým sa mení zákon č. 406/2000 Sb. [12], o hospodárení s energiami. Skladby obvodových konštrukcií splňujú požiadavky normy ČSN 73 0540-2 [13] na odporúčaný súčiniteľ prestupu tepla.

B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie [2]

Väčšina miestností v danom objekte je riešená priamym vetraním a priamym osvetlením cez okná. Pivničné priestory sú odvetrané cez odvetrávacie kanáliky do inštalačných šácht, ktoré vyúsťujú až na strechu objektu. V ostatných podlažiach sú wc, kúpeľne a sklady (práčovne) odvetrané pomocou vetracích kanálikov do inštalačných šácht až nad strechu objektu. Tieto miestnosti nie sú priamo osvetlené.

Všetky použité materiály sú zdravotne a hygienicky nezávadné.

Objekt bude zásobovaný pitnou vodou z verejného vodovodu, ktorý prebieha ulicou Kubínska. Objekt bude vykurovaný kotlom Schiedel Mluti pre plynové palivo [14]. Podrobný návrh vykurovania nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

Počas realizácie sa bude minimalizovať vytváranie hluku, prašnosti a vibrácií. Po zrealizovaní stavby, už nijak nebude ovplyvňovať okolie z týchto hľadísk.

B.2.11 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia[2]

a) ochrana pred prenikaním radónu z podlažia [2]

Ochrana proti radónu je zaistená hydroizoláciou spodnej stavby navrhutej v skladbe podlahy na teréne. Jedná sa o hydroizoláciu z asfaltových pásov GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL [8]

b) ochrana pred bludnými prúdmi [2]

Ochrana pred bludnými prúdmi nie je vyhotovená , nakoľko na nepredpokladá významné namáhanie bludnými prúdmi.

c) ochrana pred technickou seizmicitou [2]

V oblasti kde sa objekt nachádza nebola zaznamenaná žiadna seizmicita technického charakteru

d) ochrana pred hlukom [2]

V okolí objektu sa nenachádza žiadny zdroj nadmerného hluku. Preto z tohto hľadiska budú stačiť na zachytenie hluku z okolia obvodové nosné konštrukcie. Medzibytová ochrana jednotlivých bytov pozostáva z medzibytových akustických tvárnic Ytong AKU SDK hrúbky 300 mm [3]. Ako izolácia pre kročajovú nepriezvučnosť bola navrhnutá tepelná izolácia RIGIFLOOR 4000 [8], ktorá bude vložená do podláh v 1NP,2NP a 3NP.

e) protipovodňové opatrenia [2]

Protipovodňové opatrenie nie je potrebné nakoľko sa objekt nenachádza v záplavovej oblasti.

f) ostatní účinky – vplyv poddolovania, výskyt metánu a pod. [2]

Objekt sa nenachádza v poddolovanom území, a nenašiel sa žiaden výskyt metánu a pod., preto nie sú nutné ďalšie opatrenia.

B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru [2]

a) napojovacie miesta technickej infraštruktúry [2]

Objekt bude napojený na všetky inžinierske siete na ulici Kubínska. Bude pripojený na verejnú kanalizáciu, vodovod, plynovod a elektrinu.

b) pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

B.4 Dopravné riešenie [2]

a) popis dopravného riešenia vrátane bezbariérových opatrení pre prístupnosť a užívanie stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie [2]

Z ulice Kubínska vedie priamo k objektu široký chodník, ktorý zabezpečuje bezpečný a pohodlný prístup osobám so zníženou schopnosťou pohybu alebo orientácie.

Z juhozápadnej strany objektu vedie asfaltová cesta na parkovisko, odkiaľ vedie chodník priamo k vstupu do objektu.

b) napojenie územia na stávajúcu dopravnú infraštruktúru [2]

Lokalita je dobre prístupná na stávajúcu dopravnú infraštruktúru cez ulicu Kubínska.

c) doprava v pokoji [2]

Na pozemku je zriadené parkovisko pre majiteľov bytov a návštevy. Parkovacie miesta budú vyznačené.

d) pešie a cyklistické komunikácie [2]

Pešia komunikácia je zriadená od objektu až na miestnu komunikáciu, odkiaľ pokračuje popri miestnej komunikácii. Cyklistické komunikácie nie sú v okolí zriadené.

B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav [2]

a) terénne úpravy [2]

Pred výstavbou objektu bude stiahnutá ornica a následne uložená na depóniu. Po dokončení výstavby, bude ornica rozprestretá okolo objektu na terénne úpravy. Ornica, ktorá bude nepotrebná bude následne odvezená na skládku.

b) použité vegetačné prvky [2]

Po ukončení terénnych úprav bude v okolí objektu na nespevnených častiach rozosiata tráva.

c) bio technické opatrenia [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana [2]

a) vplyv na životné prostredie - ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda [2]

Objekt nemá žiadne negatívne vplyvy na životné prostredie. Stavba je určená na bývanie, preto sa nepredpokladá vznik škodlivých látok, ktoré by mohli ovplyvniť kvalitu ovzdušia a okolia. Odpady budú zhromažďované v kontajneroch, ktoré budú mať vymedzené miesto na pozemku.

b) vplyv na prírodu a krajinu - ochrana drevín, ochrana pamiatkových stromov, ochrana rastlín a živočíchov, zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine a pod. [2]

V okolí objektu sa nenachádzajú žiadne ochranné a pamiatkové dreviny a stromy, rastliny alebo živočíchy. Objekt nijak nenarúša zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine.

c) vplyv na sústavu chránených území Natura 2000 [2]

Objekt sa nenachádza v chránenom území Natura 2000, teda nemá žiaden negatívny vplyv na toto územie.

d) spôsob zohľadnenia podmienok záväzného stanoviska posúdenia vplyvu zámeru na životné prostredie, ak je podkladom [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

e) v prípade zámeru spadajúcich do režimu zákona o integrovanej prevencii základné parametre spôsobu naplnenia záveru o najlepších dostupných technikách alebo integrované povolenie, ako bolo vydané [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

f) navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzenia a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

B.7 Ochrana obyvateľstva [2]

Stavba je určená na bývanie a svojím charakterom nebude nijak ohrozovať obyvateľstvo, preto nie je nutné sa podrobnejšie zaoberať touto ochranou. Stavba plní základné požiadavky z hľadiska plnenia úloh ochrany obyvateľstva.

B.8 Zásady organizácie výstavby [2]

a) potreba a spotreba rozhodujúcich médií a hmôt, ich zaistenia [2]

Zásobovanie vodou bude zaistené pomocou provizórnej prípojky z miestnej verejnej vodovodnej siete na ulici Kubínska. K meraniu odberu vody na stavenisku bude namontované merné zariadenie s vodomermom a uzáverom.

Zásobovanie elektrickou energiou bude zaistené cez prípojku z verejnej rozvodnej siete, kde bude zapojené meracie zariadenie, ktoré bude umiestnené pred bytovým domom. Privádzajúce káble budú vedené v zemi v hĺbke 0,5m. Odpis z meracích hodín bude vykonávaný každý mesiac.

Objekt je navrhnutý z dostupného materiálu, ktorý bude cyklicky dovážaný na stavenisko a na skládky a sklady, ktoré budú v okolí objektu.

b) odvodnenie staveniska [2]

Pozemok sa nachádza v priepustnom podloží, teda nie je nutné budovať špeciálne odvodnenie staveniska. Prípadná povrchová voda bude odčerpávaná pomocou čerpadiel mimo pozemku. Dažďová voda bude odvedená za objekt do vsakovacej jamy.

c) napojení staveniska na stávajúcu dopravnú a technickú infraštruktúru [2]

Stavenisko bude priamo napojené na miestnu komunikáciu. Cestu bude tvoriť štrkový podsyp. Vjazd na stavenisko bude opatrený bránou, kde bude vedľa umiestnená hadica pre čistenie mechanizmov od nečistôt, aby sa nedostali na miestnu komunikáciu.

Napojenie na technickú infraštruktúru bude z ulice Kubínska. Jedná sa o vodovod, kanalizáciu, plyn a elektrina.

d) vplyv realizácie stavby na okolité stavby a pozemky [2]

Realizácia stavby nebude mať vplyv na okolité pozemky a stavby. Všetky prípadné nežiadúce vplyvy ako vibrácie, hluk a prašnosť budú maximálne minimalizované.

e) ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, demolácie, kálenie drevín [2]

Okolie staveniska bude vymedzené a ohraničené oplotením do výšky 1,8m. V okolí staveniska sa nachádza 9 stromov, ktoré nijakým spôsobom neprekážajú výstavbe. Na pozemku sa nenachádza žiaden objekt určený na demoláciu.

f) maximálne dočasné a trvalé zábery pre stavenisko [2]

Maximálny záber staveniska je vymedzený hranicou pozemku.

g) požiadavky na bezbariérové obchodí trasy [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

h) maximálne produkované množstvo a druhy odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácia [2]

Odpady ktoré budú vznikať počas výstavby budú stavebné ktoré sa radia do kategórie (O) ako ostatné.. Od zahájenia výstavby až po jej kolaudáciu je pôvodcom odpadov zhotoviteľ. Zhotoviteľ je zodpovedný za všetky činnosti ako evidencie, spracovanie ročného hlásenia, evidencie nebezpečných odpadov a pod. Odpady budú triedené a následne odvezené.

i) bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo depónia zemín [2]

Po začatí výkopových prác bude zhrnutá ornica hrúbky 0,25 m uložená na depóniu, ktorá sa využije na terénne úpravy po dokončení stavby. Ostatná zemina z výkopu a z rýh bude odvážaná na skládku.

j) ochrana životného prostredia pri výstavbe [2]

Pri výstavbe sa bude správnym spôsobom likvidovať odpad, teda stavba nebude mať žiaden negatívny vplyv na životné prostredie. Budú dodržané obecné podmienky pre ochranu životného prostredia.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku [2]

Podmienky bezpečnosti a ochrana zdravia pri práci budú dodržané a kontrolované.

l) úpravy pre bezbariérové užívanie výstavbou dotýkajúcich sa stavieb [2]

Nie sú potrebné žiadne úpravy pre bezbariérové užívanie výstavbou dotýkajúcich sa stavieb.

m) zásady pre dopravné inžinierske opatrenia [2]

Pri zásobovaní staveniska bude rešpektovaná doprava a premávka na ulici Kubínska. Budú rešpektovaní chodci a verejná doprava. Vstupy budú dostatočne značené značkami. Pred vstupom na miestnu komunikáciu budú všetky automobily a mechanizmy očistené.

n) stanovenie špeciálnych podmienok pre vyhotovenie stavby [2]

Nie sú stanovené žiadne špeciálne podmienky pre vyhotovenie stavby

o) postup výstavby, rozhodujúce dĺžkové termíny [2]

Postup prác bude realizovaný podľa harmonogramu stavebných prác.

Termíny začatia realizácie: 03/2020

Termín ukončenia: 09/2021

Objekt bude uvedený do užívania najneskôr mesiac po ukončení prác.

B.9 Celkové vodohospodárske riešenie [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

C Situačné výkresy [2]

C.1 Situačný výkres širších vzťahov [2]

a) mierka 1 : 1000 až 1 : 50000 [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

b) napojenie stavby na dopravnú a technickú infraštruktúru [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

c) stávajúce a navrhované ochranné a bezpečnostné pásma [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

d) vyznačenie hraníc dotýkajúceho sa územia [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

C.2 Katastrálny situačný výkres [2]

a) mierka podľa použitej katastrálnej mapy [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

b) zakres navrhovanej stavby [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

c) vyznačenie väzieb a vplyvov na okolie [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

C.3 Koordinačný situačný výkres [2]

a) mierka 1 : 200 až 1 : 1000, u rozsiahlych stavieb 1 : 2000 alebo 1 : 5000, u zmeny stavby, ktorá je kultúrnou pamiatkou, u stavby v pamiatkovej rezervácii alebo v pamiatkovej zóne v mierke 1 : 200 [2]

Mierka koordinačného situačného výkresu je daná 1:250. Vid' Výkres SITUÁCIA

b) stávajúce stavby, dopravná a technická infraštruktúra [2]

V okolí pozemku sa na parcelnom č. 203/77, 203/2, 203/54 a 203/56 nachádzajú objekty určené na bývanie. Na ostatných susediacich pozemkoch o parcelných číslach 203/46, 2037/78, 203/70 a 203/16 nie sú žiadne objekty.

c) hranice pozemkov, parcelné čísla [2]

Objekt sa nachádza na parcelnom čísle 203/1. Susediace pozemky sú 203/16.

d) hranice riešeného územia [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

e) stávajúci výškopis a polohopis [2]

Pozemok pre bytový objekt je rovinatý. Výška prvého NP $\pm 0,000 = 291,050$ m.n.m .
Objekt sa nachádza v katastrálnom území mesta Havířov na parcele č. 203/1.

f) vyznačenie jednotlivých navrhnutých a odstraňovaných stavieb a technická infraštruktúra [2]

Na pozemku sa nenachádza žiaden objekt a ani technická infraštruktúra, ktorú by bolo nutné odstrániť.

g) stanovenie nadmorskej výšky 1. nadzemného podlažia u budov ($\pm 0,00$) a výšky upraveného terénu; maximálna výška stavby [2]

$\pm 0,000 = 291,050$ m.n.m .

Výška UT = 290,750 m.n.m

Maximálna výška stavby = 10,215 nad terénom

h) navrhované komunikácie a spevnené plochy, napojenie na dopravnú infraštruktúru [2]

Spevnené plochy ako chodník budú napojené na ulicu Kubínska. Z ulice bude viesť vjazd na parkovisko, ktoré je situované vedľa objektu.

i) riešenie vegetácie [2]

Výsadba vegetačných prvkov bude realizovaná až po dokončení stavby, rozprestretí ornice a dokončení terénnych úprav.

j) okótované odstupy stavieb [2]

Vid' Výkres SITUÁCIA.

k) zakres novvej technickej infraštruktúry, napojenie stavby na technickú infraštruktúru [2]

Zákes novvej technickej infraštruktúry a napojenie stavby na ňu je podrobne zakreslený. Vid' Výkres SITUÁCIA.

l) stávajúce a navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, pamiatkové rezervácie, pamiatkové zóny apod. [2]

Na danom pozemku sa nenachádzajú a ani nie sú navrhované žiadne ochranné a ani bezpečnostné pásma. Pozemok sa nenachádza v pamiatkovej zóne a ani v pamiatkovej rezervácii. Ochranné pásma technickej infraštruktúry udáva správca sietí.

m) maximálne dočasné a trvalé zábery [2]

Maximálny záber staveniska je vymedzený hranicou pozemku.

n) vyznačenie geotechnických sond [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

o) geodetické údaje, určenie súradníc, vytyčovacia siet' [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

p) zariadenie staveniska s vyznačením vjazdu [2]

Zariadenie staveniska bude oplotené a opatrené bránou, pri ktorej bude vyznačený vjazd na stavenisko.

q) odstupové vzdialenosti vrátane vymedzenia požiarne-nebezpečných priestorov, prístupovej komunikácie a nástupnej plochy pro požiarnu techniku a zdroja požiarnej vody [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

C.4 Špeciálne situačné výkresy [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

D Dokumentácia objektov a technických a technologických zariadení [2]

D.1 Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu [2]

D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie [2]

Zemné práce:

Geodet vytýči objekt podľa daného plánu . Po vytýčení objektu nasleduje zhrnutie ornice pod objektom a spevnenými plochami, ktorú rozšírime min. 2 m .Hrúbka zhrnutej ornice je 0,25m. Ornica na terénne úpravy bude umiestnená na depóniu , ktorá sa nachádza na pozemku a zvyšok bude odvezený na skládku . Stavebná jama bude vyhlbená do hĺbky 2,5 m od terénu. Následne budú vyhlbené aj základové pásy do hĺbky 3,2 m od terénu . Na hĺbenie stavebnej jamy a základových pásom bude použité rýpadlo-nakladač. Na koniec bude prevedená kontrola výkopov. Podrobné detaily vid'. Výkres VÝKOPY

Základy:

Hladina podzemnej vody bola zistená v hĺbke 10 m pod terénom . Objekt je založený na základových pásoch. Hĺbka základovej škáry je 0,7m . Základová pásy pod obvodovými stenami budú vyhotovené na šírku 600 mm , základové pásy pod vnútornými nosnými stenami budú vyhotovené na šírku 800 mm z prostého betónu C 20/25 . Podkladový betón bude z prostého betónu triedy C 20/25 hrúbky 200mm.

Vid'. Výkres ZÁKLADY

Zvislé konštrukcie:

Obvodové murivo z pórobetónových tvaroviek YTONG Lambda YQ 450 PDK rozmerov 450 × 249 × 499 mm na tenkovrstvovú lepiacu maltu ytong [3] . Nosné suterénne murivo je z pórobetónových tvaroviek YTONG STATIK plus HL (375x249x499) hrúbky 375 mm na tenkovrstvovú lepiacu maltu ytong [3]. Výplňové steny medzi-bytové sú z tvaroviek - ytong P6 300 mm + AKU SDK [3]. Nenosné murivo je z pórobetónových tvaroviek YTONG KLASIK (150x249x599) hrúbky 150 mm na tenkovrstvovú lepiacu maltu ytong [3].

Obmurovanie inštalačných šacht je z tvárnic tvaroviek YTONG KLASIK (150x249x599) hrúbky 150 mm na tenkovrstvovú lepiacu maltu ytong [3].

Prvé rady tvaroviek sú zo základacích tvaroviek YTONG START hrúbky 375 mm založené na základaciu tepelnoizolačnú maltu ytong [3].

Vodorovné konštrukcie:

Stropy sú navrhnuté ako montované stropne dielce YTONG so zálievkovou výstužou [3]. Minimálne uloženie dielcov je 100 mm.

Vid'. Výkres STROPU

Balkóny sú rovnako navrhnuté z YTONG stropných dielcov [3], ktoré prečnievajú cez obvodovú konštrukciu.

Po obvode stropu bude zhotovený stužujúci veniec, ktorý z exteriéru ohraničuje vencová tvárnica P4-550 hrúbky 50 mm a tepelnej izolácie EPS grafit hrúbky 75 mm [3]. Stužujúci veniec bude vystužený podľa návrhu statika.

Preklady sú navrhnuté ako prefabrikované dielce od firmy YTONG [3]. Typy, druhy, počet kusov a jednotlivé rozmery prekladov sú zapísané v tabuľkách (VÝPIS PREKLADOV) vo výkresoch 1.PP, 1.NP, 2.NP, 3.NP. Minimálne uloženie nosných prekladov je 200 mm.

Schodisko:

Objekt má navrhnuté jednoramenné priame schodisko zo železobetónu triedy C 30/35, ktoré je uložené na nosníkoch, ktoré sú votknuté do obvodovej steny a do vnútornej nosnej steny. Tieto nosníky zároveň podopierajú strop schodiskového priestoru zo stropných dielcov ytong. Schodisko v 1.PP má 16 stupňov, výška stupňa 165,625 mm a šírka stupňa 300mm. Schodisko na 1.NP a 2.NP má 17 stupňov, výšky 173,53 mm a šírky 300mm. Šírka ramena je 1100mm. Zábradlie je z nerezovej oceli vo výške 1100 mm. Schodisko na 1NP je opatrené plechovou plošinou, ktorá slúži na zvislý presun kočíkov a vozíkov smerom do suterénu a na 2.NP.

Zastrešenie

Na objekt je navrhnutá jednoplášťová plochá strecha s min. spádom 2%. Strecha je ohraničená atikou z každej strany. Sklon atiky je 5,25%. Strecha je odvodnená 2 strešnými vpustmi TOPWET 150 s DN- 150mm s pvc manžetou [5]. Tak tiež sa na streche nachádzajú vetracie kanáliky odpadu TOPWET s DN 70 mm z plastu [5]. Na streche sa nachádza ja

záchytný systém ROOFIX [6] ktorý slúži k opravám na plochej streche. Na plochu strechu sa dostaneme strešným výlezom FDA značky RAVI (1400x700) so skrytými schodmi [7]. Skladbu plochej strechy nájdeme vo výkrese.

Vid'. Výkres STRECHA

Výplň otvorov

Okná a balkónové dvere sú navrhnuté ako plastové s izolačným trojskom, kde súčiniteľ prestupu sa pohybuje okolo $0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vchodové dvere do každého bytu sú navrhnuté ako bezpečnostné, odolné voči požiaru a voči vlámaniu. Vnútorné dvere v miestnostiach sú navrhnuté ako drevené, s čiastočným presklenením s obložkovou zárubňou.

Skladba podláh

Podlahy v jednotlivých miestnostiach sú navrhnuté podľa typu a využitia danej miestnosti. sú certifikované od firmy DEK [8]. Presné skladby a jednotlivý popis podláh Vid'. Výkres REZ OBJEKTOM

Povrchové úpravy stien

V samostatných WC sú steny opatrené obkladom do výšky 2600 mm, v kuchyniach sú obklady od výšky 700 mm do výšky 1400mm v miestach uloženia kuchynskej linky. Kúpeľne sú opatrené obkladom až do svetlej výšky miestnosti a strop vápenno-cementovou omietkou. V ostatných jednotlivých miestnostiach je použitá vápenno-cementová omietka. Fasáda objektu je tvorená silikónovou omietkou weberpas extra Clean active krémovo-hnedej farby [9].

Hydroizolácie

Hydroizolácia plochej strechy je zhotovená z fólie DEKPLAN 76 hr. 1,5 mm [8], ktorá bude kotvená mechanicky.

Hydroizolácia spodnej stavby je zhotovená z asfaltových pásov GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL[8] natavených na podkladný betón. Pod asfaltový pás je nutné naniesť asfaltový penetračný náter DEKPRIMER [8].

Spevnené plochy

Parkovacie miesta sú vyhotovené na južnej strane. Na južnej strane sa nachádza 22 miest pre bežné parkovanie a 2 parkovacie miesta pre ZŤP. Chodníky z parkoviska sú vyhotovené zo zámkovej dlažby . Okapový chodník je vyhotovený z Castello Antico hrúbky 60 mm, hnedej

farby [10]. Parkoviská sú tak tiež vyhotovené zo zámkovej dlažby Castello Antico hrúbky 60 mm [10], a spádované do odtokových žľabov v spáde 2%.

b) Výkresová časť

Zoznam výkresov:

- Situácia (1:250)
- Výkres výkopov (1:100)
- Základy (1:100)
- Pôdorys 1PP (1:50)
- Pôdorys 1NP (1:50)
- Pôdorys 2NP (1:50)
- Pôdorys 3NP (1:50)
- Strecha (1:100)
- Strop (1:50)
- Rez objektom (1:50)
- Pohľady (1:100)

D.1.2 Stavebno-konštrukčné riešenie [2]

a) Technická správa [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

b) Výkresová časť [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

c) Statické posúdenie [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

D.1.3 Požiarno-bezpečnostné riešenie [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

D.1.4 Technika prostredia stavieb [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

D.2 Dokumentácia technických a technologických zariadení [2]

a) Technická správa [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

b) Výkresová časť [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

c) Zoznam strojov a zariadení a technickej špecifikácie [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

E. Dokladová časť [2]

E. 1. Záväzné stanoviská, stanoviska, rozhodnutia, vyjadrenia dotknutých orgánov [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

E. 2. Dokumentácia vplyvov zámeru na životné prostredie [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

E.3. Doklad podľa iného právneho predpisu [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

E.4. Stanoviská vlastníkov verejnej dopravnej a technickej infraštruktúry [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

E.4.1 Stanoviská vlastníkov verejnej dopravnej a technickej infraštruktúry k možnosti a spôsobu napojenia, vyznačená napríklad v situačnom výkrese [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

E.4.2 Stanovisko vlastníka alebo prevádzateľa k podmienkam zriadenia stavby, prevádzania prác a činností v dotknutých ochranných a bezpečnostných pásmach podľa iných právnych predpisov [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

E.5. Geodetický podklad pro projektovú činnosť spracovaný podľa iných právnych predpisov [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

E.6. Projekt spracovaný banským projektantom [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

E.7. Preukaz energetickej náročnosti budovy podľa zákona o hospodárení energií [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

E.8. Ostatné stanoviská, vyjadrenia, posudky, štúdie a výsledky jednania vedených v priebehu spracovania dokumentácie [2]

Nie je predmetom riešenia tejto bakalárskej práce.

2. Technologický postup realizácie obvodových konštrukcií 1NP

2.1. Obecné informácie

2.1.1. Identifikačné údaje

Adresa:	Havířov, část Bludovice, ul. Kubínska
Okres:	Havířov
Číslo parcely:	203/1
Katastrální úrad:	Havířov
Stavebný úrad:	Havířov

2.1.2. Popis objektu

Bytový objekt sa nachádza v meste Havířov, v časti Bludovice na ulici Kubínska na parcele č. 203/1. Pozemok pre daný objekt je z väčšej časti rovinatý, bez viditeľných prekážok. Priamy prístup na pozemok je z asfaltovej komunikácie ulice Kubínska.

Bytový objekt sa skladá z 1 podzemného podlažia a z 3 nadzemných podlaží. Je nepravidelného pôdorysu, najväčších rozmerov 16,15m/24,4m. Je zastrešený jednoplášťovou nepochôdnou plochou strechou s rôznymi spádmi.

V podzemnom podlaží sa nachádzajú pivničné priestory, určené na skladovanie, technickú údržbu bytového objektu, a sociálne vyžitie. Prvé nadzemné podlažie sa skladá z dvoch bytov, pričom prvý byt, je riešený ako bezbariérový. Druhé a tretie nadzemné podlažia sú opäť zložené z dvoch bytov, no oproti prvému nadzemnému podlažiu sú inak dispozične riešené. Jednotlivé podlažia sú navzájom prepojené priamym jedno-ramenným schodiskom, ktoré je priamo osvetlené a vetrané.

Obvod prvého nadzemného podlažia je vymurovaný z presných tepelnoizolačných pórobetónových tvaroviek YTONG Lambda YQ 450 PDK rozmerov 450 × 249 × 499 mm na lepiacu maltu YTONG [3]. Vnútorne nosné múry sú vymurované z presných pórobetónových tvaroviek YTONG 300 STATIK PLUS HL, rozmerov 300 × 249 × 499 mm na lepiacu maltu YTONG [3]. Medzibytová stena je vymurovaná z presných pórobetónových tvaroviek YTONG P6 300 + AKU SDK rozmerov 300 × 249 × 499 mm na lepiacu maltu YTONG [3]. Jednotlivé

miestnosti sú od seba dispozične oddelené nenosným murivom z presných pórobetónových tvaroviek YTONG KLASIK rozmerov $150 \times 249 \times 599$ mm na lepiacu maltu YTONG [3].

Nosné steny budú napojené na obvodové steny pomocou oceľových murovacích spojok. [3].

Preklady nad otvormi v obvodových stenách sú riešené presnými prekladmi YTONG [3] podľa rozmerov otvorov, pričom sú doplnené tepelnou izoláciou v hrúbke 75 mm. Nad otvormi vo vnútorných nosných a aj nenosných stenách sú riešené typizovanými prekladmi YTONG podľa typu otvoru a hrúbky steny.

2.2. Materiál

Obvodové konštrukcie budú pozostávať z obvodových tvaroviek, štartovacích tvaroviek, z prekladov, tepelnoizolačnej malty a lepiacej malty.

Obvodové tvarovky YTONG Lambda YQ 450 PDK [3]

Obvodová tvarovka je z autoklávaného pórobetónu kategórie I. Má výborné tepelnoizolačné vlastnosti. Je veľmi pevná, má nízku hmotnosť a nízku tepelnú vodivosť. Vďaka svojim parametrom je vhodná pre jednovrstvové murivo, bez dodatočného zateplenia. [3]



Obr.1. Tvárnica YTONG Lambda YQ 450 PDK [3]

Spotreba jednotlivých tvaroviek pre 1NP

Rozmery : $450 \times 249 \times 499$ mm

Hmotnosť: 16,77kg/ks

Počet kusov na 1 palete: 18 ks

Smerná prácnosť murovania: $1,3 \text{ h} / \text{m}^3$

Spotreba: $8 \text{ ks} / \text{m}^2$

Plocha pre 1NP: $150,55 \text{ m}^2$

Počet kusov pre 1NP: 1205 ks

Počet paliet pre 1NP: 67 paliet = 1206 ks

Zakladacie tvárnice Ytong Start 375 mm [3]

Zakladacia tvárnica je hydrofobizovaná z autoklávového pórobetónu kategórie I. Je výhodná pri zakladaní prvého radu murovania, hlavne kvôli svojim vlastnostiam. Medzi jej veľké výhody patrí, že znižuje vztlínanie vlhkosti už pri výstavbe, znižuje riziko vzniku plesní, zlepšuje izolačné vlastnosti steny hlavne v úrovni päty a dopĺňa výškový modul. [3]



Obr.2. Zakladacia tvárnica Ytong Start 375mm [3]

Spotreba jednotlivých tvaroviek pre 1NP

Rozmery : $375 \times 124 \times 599$ mm

Počet kusov na 1 palete: 24 ks

Smerná pracnosť murovania: $1,6 \text{ h} / \text{m}^3$

Plocha pre 1NP: 18,775 m²

Počet kusov pre 1NP: 251 ks

Počet paliet pre 1NP: 11 paliet = 264 ks

Nosné preklady NOP 375 mm [3]

Nosné preklady sú pórobetónové prvky vystužené betonárskou výstužou. Slúžia na preklopenie otvorov o rôznych svetlých šírkach. Sú okamžite únosné, majú vysokú pevnosť, plnia svoj účel ihneď po zabudovaní do konštrukcie. Veľkou výhodou je rýchla a jednoduchá montáž a požiarna odolnosť. [3]



Obr. 3. Nosný preklad NOP 375 [3]

Typ prekladu	Rozmery [mm]	Svetlosť otvoru [mm]	Počet [ks]	Hmotnosť 1ks [kg]	Celková hmotnosť [kg]
NOP 375-2500	2500 x 249 x 375	2000	10	196	1960
NOP 375-2000	2000 x 249 x 375	1500	4	156	624
NOP 375-1500	1500 x 249 x 375	1100	2	117	234

Tab.1 . Výpis prekladov pre 1.NP

Zakladacia tepelnoizolačná malta [3]

Zakladacia tepelnoizolačná malta je suchá malta, špeciálne vyvinutá priamo pre murivo Ytong. Je zložená z anorganických spojív, plnív a hygienicky neškodných zušľachtujúcich prísad. Vďaka svojim tepelnoizolačným vlastnostiam je vhodná pre založenie prvého radu muriva. Je ľahko a rýchlo spracovateľná a ekologicky nezávadná. Na spracovanie jedného vreca malty je potrebných 9 – 10 l vody. Nanášanie malty je v hrúbke min 20 mm. [3]



Obr.4. Tepelnoizolačná malta [3]

Hrúbka muriva [mm]	Spotreba na 1bm muriva [m ³]	Spotreba na 1bm muriva [počet vriec]	Počet bm muriva z jedného vreca	Celkový počet vriec pre 1NP
375	0,0094	0,3125	3,2	25,34 = 26

Tab.2 . Výpis spotreby tepelnoizolačnej malty pre 1NP

Potreba vody na 1 vrece = 9 - 10 l vody

Potreba vody pre 1NP = 234 – 260 l vody

Lepiaca malta [3]

Lepiaca malta je suchá malta, špeciálne vyvinutá priamo pre murivo Ytong. Je zložená z anorganických spojív, plnív a hygienicky neškodných zušľachtujúcich prísad. Je vysoko priľnavá a ekologicky neškodná. Vďaka tomu, že je vhodná na tenkovrstvové murovanie, má nízku spotrebu. Hrúbka vrstvy sa pohybuje od 1 do 3 mm. [3]



Obr. 5. Lepiaca malta [3]

Hrúbka muriva [mm]	Obsah jedného vreca [kg]	Spotreba malty [kg/m ²]	Plocha pre 1NP [m ²]	Celkový počet vriec pre 1NP
375	17	1,45	389,3	16

Tab.3 . Výpis spotreby lepiacej malty pre 1NP

Spotreba vody pre 1 vrece = 4,8 l vody

Spotreba vody pre 1NP = 76,8 l vody

2.3. Doprava

Doprava na stavenisko je zabezpečená priamo z výroby cez firmu Stavebniny Galičák, s.r.o. ktorá sa má pobočku v Šenove, Na Sedláciach 197. Všetok materiál bude na stavenisko dopravený nákladným vozidlom Volvo FH-13 s návesom a s hydraulickou rukou.

Materiál bude na stavenisko dodávaný cyklicky, pričom ako prvé budú na stavenisko dovezené štartovacie tvarovky uložené na paletách so základacou tepelnoizolačnou maltou. Následne budú dovezené ďalšie tvarovky pre murovanie obvodovej konštrukcie aj s lepiacou maltou.

Dovezený materiál vykladáme hydraulickou rukou, ktorá je opatrená "C" závesom. "C" záves nám zabezpečí bezpečnú vykládku. Palety budú dobre vyvážené, nebudú zaťažené žiadnou bočnou silou, teda predídeme ich prípadnému poškodeniu. Manipulácia pomocou závesných lán je zakázaná [3].



Obr.6. "C" záves [3]

2.4. Skladovanie

Všetky obvodové tvarovky ako aj štartovacie tvarovky, budú uložené na paletách a obalené fóliou od výrobcu. Palety s tvarovkami budú uložené priamo na strop prvého podzemného podlažia, prípadne na rovnú spevnenú odvodnenú štrkovú plochu vedľa objektu. V prípade, že ich budeme môcť ukladať priamo na strop, dbáme na to, aby sme prípadne mohli kontrolovať dĺžky a uhlopriečky objektu, a zabezpečili dostatočný priestor pre murovanie. Tvarovky sú fóliou chránené pred poveternostnými podmienkami, preto danú fóliu strhávame až tesne pred

manipuláciou s jednotlivými tvarovkami. Palety budú uložené vedľa seba v dostatočnej vzdialenosti.

Nosné preklady NOP sú obalené fóliou, ktorou sú chránené pred poveternostnými podmienkami od výrobcu. Preklady budú uložené na rovnú spevnenú a odvodnenú štrkovú plochu.

Vrecia s lepiacou maltou a vrecia s tepelnoizolačnou maltou budú skladované v suchých uzamykateľných priestoroch, ktoré musia byť chránené proti prenikaniu dažďovej vody a vlhkosti. Dbáme na termín použiteľnosti mált, ktorý je vždy uvedený na obale vriec.

Správnym skladovaním predídeme prípadným zbytočným poškodenia materiálu. [3]

2.5. Pracovné podmienky

Práce na stavenisku budú zastavené ak:

- nastane silný dážď, búrka, sneženie
- Vonkajšia teplota klesne pod +5 °C alebo vystúpi nad +30 °C
- Nastane slabá viditeľnosť pod 30 m
- Rýchlosť vetra väčšia ako 10,7 m/s.

2.6. Prevzatie staveniska

Stavenisko pred začatím prác musí byť vyhotovené podľa projektovej dokumentácie. Stavenisko musí byť oplotené do výšky 1,8 m. Všetky už vyhotovené konštrukcie sa musia zhodovať s projektovou dokumentáciou a musia byť očistené. Skladovacie plochy pre skladovanie materiálu budú vyhotovené a v dosahu žeriavu. Na pozemku sa bude nachádzať aj uzamykateľný sklad.

2.7. Pracovné pomôcky a náradie

Ochranné a pracovné pomôcky:

- Pracovný odev
- Pracovná obuv s oceľovou špicou
- Ochranné rukavice

- Ochranné okuliare
- Prilba

Náradie pre murovanie:

- Laserový nivelačný prístroj
- Lata
- Murárska lyžica
- Kelňa
- Murárske hladítko zubaté
- Ručná vídiová píla
- Drážkovač
- Štetka
- Miešadlo
- Plastové vedro
- Uholník
- Oceľové kladivo
- Gumené kladivo
- Klince
- Hoblík
- Murárska ceruza
- Murárska šnúra
- Meter
- Oceľové pásmo
- Nôž
- Vodováha 0,5 m a 2 m
- Fúrik
- Lopata
- Kliešte
- Olovnica
- Elektrické pásová píla 230 V
- Pílový diamantový kotúč
- Vrták do pórobetónu [3]
- Žeriav

2.8. Personálne obsadenie

Na murovaní obvodovej konštrukcie prvého nadzemného podlažia sa bude podieľať jedna pracovná čata, ktorá bude zložená z:

- majster
- 3 murári
- 2 pomocní pracovníci
- žeriavnik

Majster:

Majster má za úlohu na pracovisku dbať na dodržiavanie pracovného postupu pri murovaní. Riadi a dohliada na celý proces výstavby. Kontroluje založenie prvého radu muriva a všetky nasledujúce činnosti, ako sú napríklad aj dodávky materiálu. Dohliada na bezpečnosť práce pri realizácii. Zapisuje potrebné náležitosti do pracovného denníku, a v prípade problémov kontaktuje stavbyvedúceho stavby, poprípade nadriadených.

Murári:

Murári poslúchajú príkazy majstra. Majú za úlohu murovať obvodový plášť podľa projektovej dokumentácie a podľa technologického postupu. Kontrolujú rovnosť a zvislosť muriva. Zadáávajú prácu pomocným pracovníkom.

Pomocní pracovníci:

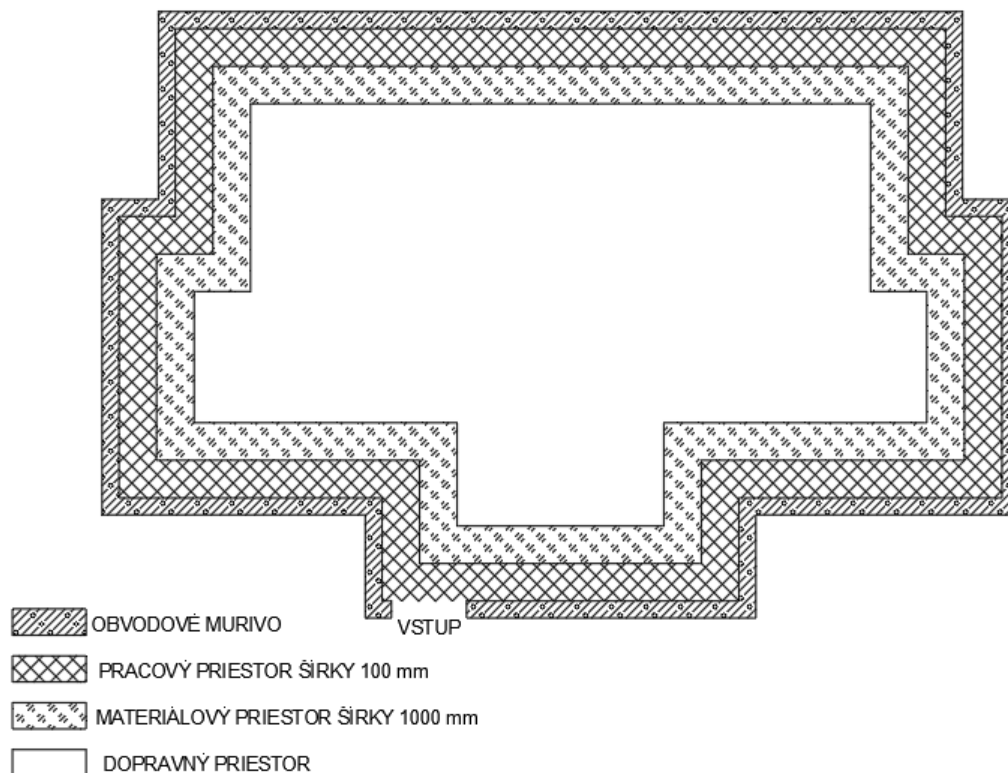
Pomocní pracovníci plnia úlohy, ktoré im zadávajú murári poprípade majster. Podávajú murárom potrebný materiál a náradie, ktoré potrebujú. Miešajú lepiacu maltu, skracujú a pília materiál podľa potreby a rozmerov, ktoré im zadajú murári.

Žeriavnik:

Jeho prácou je presúvať za pomoci žeriava potrebný ťažký materiál. Pomáha pri zdvihu a manipulácii s ťažkými predmetmi.

2.9. Pracovný postup

S murovaním obvodového muriva prvého nadzemného podlažia môžeme začať po dokončení prác so stropom prvého podzemného podlažia. Musia byť osadené všetky dielce a prevedená a vytvrdnutá zálievka zalievacích drážok. Celá konštrukcia musí byť očistená od prípadných nečistôt. Celý priestor si rozdelíme na tri zóny: pracovnú, materiálovú a dopravnú. Vid' Obr.7.



Obr.7. Priestor rozdelený na zóny

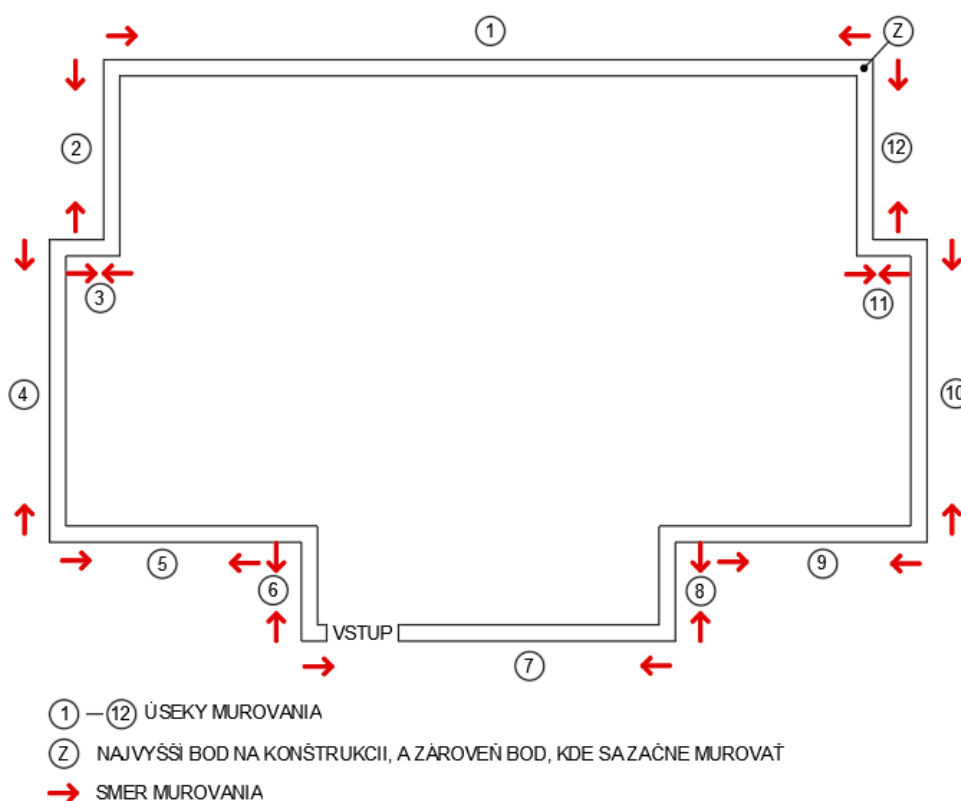
Najvyšší bod

Ako prvé pred založením prvého radu muriva, si nivelačným prístrojom skontrolujeme rovnosť podkladovej konštrukcie (stropu). Pri murovaní sa musí vždy začínať z najvyššieho bodu na danej konštrukcii. Najvyšší bod zistíme pomocou nivelačného prístroja a laty. Prístroj si postavíme na konštrukciu tak, aby sme mali výhľad na všetky body, ktoré ideme zameriavať. Prístroj vyrovnáme podľa vodováhy do roviny. Následne jeden pomocný pracovník prejde obvod celej konštrukcie s latou a ustaví ju na podklad každý 1 meter. Pracovník pri nivelačnom prístroji si odčítané hodnoty z laty zapíše na papier. Miesto, v ktorom odčítal najnižšiu hodnotu, je najvyšším bodom konštrukcie “Z“, vid' Obr.8 [3]

Rohy

Keď už máme zistený najvyšší bod, môžeme začať osádzať rohy objektu. Pomocou kriedy sa naznačí na podklad poloha rohových tvaroviek. Prvý rad muriva je vyhotovený zo štartovacích tvaroviek Ytong Start, hrúbky 375 mm na tepelnoizolačnú maltu, ktorú rozmiešame pomocou miešadla vo väčšej nádobe s vodou. Na roh v najvyššom mieste nanesieme tepelnoizolačnú maltu v hrúbke min 20 mm, po celej ploche. Je dôležité, aby malta mala správnu konzistenciu. [3]

Musí byť neroztekavá, aby nám pekne držala polohu tvarovky. Vďaka tomu je jednoduché osadiť tvarovku do roviny v oboch smeroch pomocou vodováhy a gumeného kladivka, pričom si už drží svoju polohu. Potom, ako osadíme prvú tvarovku v najvyššom bode, pokračujeme s ďalšími rohmi, viď Obr.8 na ktorom je znázornený postup a smer murovania, pričom nanášame takú vrstvu malty, aby sme boli v rovine s prvou osadenou tvarovkou. [3]

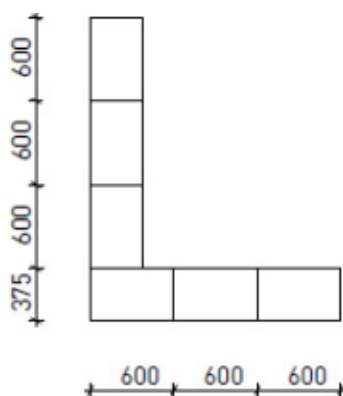


Obr.8. Postup murovania

Priebežne popri murovaní kontrolujeme všetky vzdialenosti podľa projektovej dokumentácie. Kontrolujeme dĺžky, uhlopriečky a rovnosť v oboch smeroch. Po založení všetkých rohov, všetky výšky premeriame pomocou nivelačného prístroja a laty. Pred tým, ako budeme pokračovať v murovaní, chvíľku počkáme, kým malta zatvrdne, aby sa nám už rohové tvarovky neposunuli. [3]

Prvý rad

Po zatvrdnutí malty u rohových tvaroviek, si pomocou klinca natiahneme murársku šnúрку medzi jednotlivými rohmi objektu z vonkajšej strany. Je nutné, aby sme šnúрку dobre natiahli a napli. Potom pokračujeme v murovaní medzi rohmi zo základacej tvarovky Ytong Start [3]. Tvarovky ukladáme do tepelnoizolačnej malty, pričom opäť nanášame maltu celoplošne. Kontrolujeme rovnosť v oboch smeroch pomocou vodováhy a prípadné nerovnosti dorovnáme pomocou gumového kladivka. Pri napájaní jednotlivých tvaroviek premaltujeme aj zvislé škáry lepiacou maltou. [3]



Obr.9. Prvý rad muriva – Ytong [3]

Druhý rad

Pokračujeme ďalej s murovaním až po dôkladnom zatvrdnutí tepelnoizolačnej základacej malty. Druhý rad murujeme opäť zo základacích tvaroviek Ytong Start, hrúbky 375 mm, aby sme dodržali výškový modul objektu. Pred nanosením lepiacej malty premeriame rovnosť prvého radu, zbavíme sa prebytočnej malty a prípadné výškové nerovnosti zarovnáme hoblíkom a následne očistíme metličkou. [3]

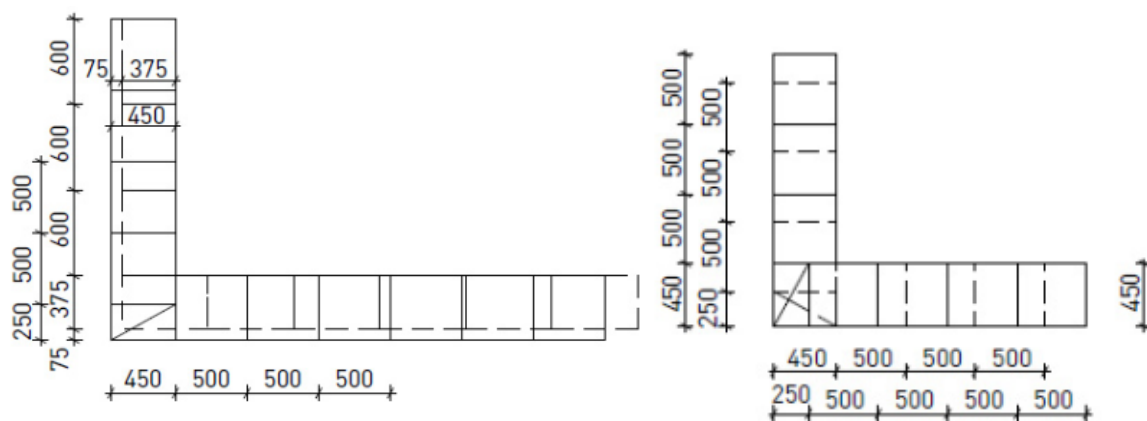
Lepiacu maltu budeme na prvý rad nanášať pomocou Ytong murárskej lyžice. Jedno vreco lepiacej malty si pomocou miešadla rozmiešame vo väčšej nádobe s 4,8 l vody. Dbáme na správnu konzistenciu malty. Má sa pohodlne naberať murárskou lyžicou, a pri nanášaní na murivo zubatou stierkou sa nesmú výstupky zlievať dokopy, viď Obr .10. Maltu nanášame pomocou lyžice Ytong vždy pozdĺžne s obvodovým murivom. Výstupky malty cez obvodové murivo ešte v ten deň odstránime pomocou ostrej hrany murárskej lyžice. [3]



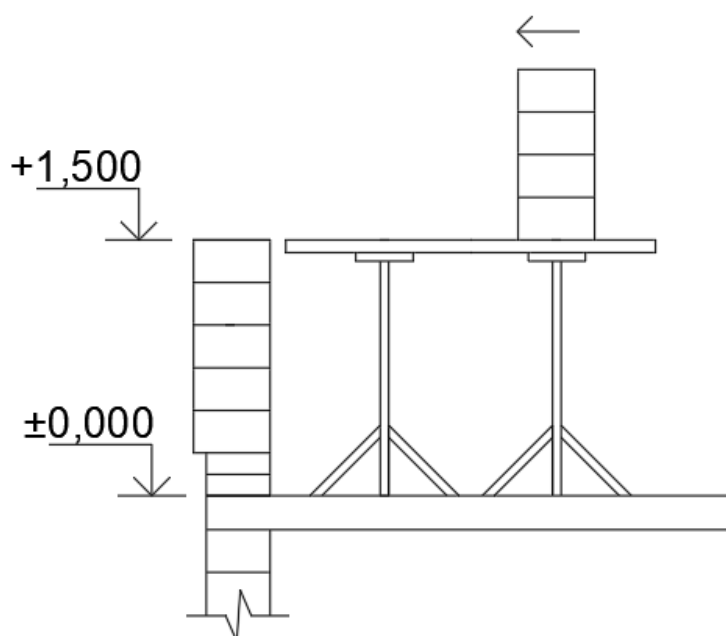
Obr. 10. Správna konzistencia malty[3]

Tretia rada a vyššie rady

Tretia rada murovania je z tvaroviek Ytong Lambda YQ 450 PDK [3]. Ako prvé si očistíme predchádzajúci rad od nečistôt. Založíme rohy objektu, predsadené oproti druhému radu o 75 mm smerom von. Musíme dodržiavať jednotlivú väzbu muriva, viď Obr. 11 .Medzi rohy si natiahneme murársku šnúрку. Na druhú radu nanášame lepiacu maltu po celej šírke, pričom tvarovky tretieho radu opäť predsadíme o 75 mm oproti druhému radu. Začíname murovať z rohov objektu a postupujeme smerom k sebe. Po nanesení lepiacej malty zubovou stierkou uložíme tvarovky do malty, pričom ich pomocou gumového kladivka a vodováhy urovnáme. Tento postup opakuje pri každom ďalšom rade muriva. Po vymurovaní šiestej rady obvodového muriva si postavíme vo výške 1,5 metra lešenie, aby sme mohli ďalej postupovať, viď Obr. 12



Obr.11. Tretí a štvrtý rad murovania z tvárnic hrúbky 450 mm [3]



Obr.12. Príklad použitia lešenia

Výstuž pod otvorom

V miestach pod otvormi, ktoré sú širšie ako 1500 mm, je vhodné vložiť do predposledného radu pod otvorom betonársku výstuž. Ňou sa eliminujú priečne sily v oblasti sústredeného namáhania, čím zabránime poškodeniu muriva v oslabenej časti pod parapetom [3]. V predposlednom rade pod otvorom si pomocou drážkovača urobíme do muriva drážky, ktoré budú prečnievať oproti otvoru o 500 mm na obidve strany. V murive šírky 450 mm urobíme dve pozdĺžne drážky vzdialené od okraja po 100 mm. Hĺbka a šírka drážky je cca 40 mm.

Drážku môžeme vytvoriť ručne, frézou alebo flexou. Drážku dôkladne očistíme od prebytočného materiálu a namočeným štetcom vo vode sa zbavíme prachu a nečistoty. Očistenú drážku naplníme do polovice lepiacou maltou. Do nej vložíme prút z profilovanej ocele priemeru min 6 mm rovnakej dĺžky ako je drážka, viď Obr.13. Zvyšný priestor v drážke doplníme lepiacou maltou. Nemusíme čakať na vytvrdnutie a môžeme ďalej pokračovať v murovaní. [3]

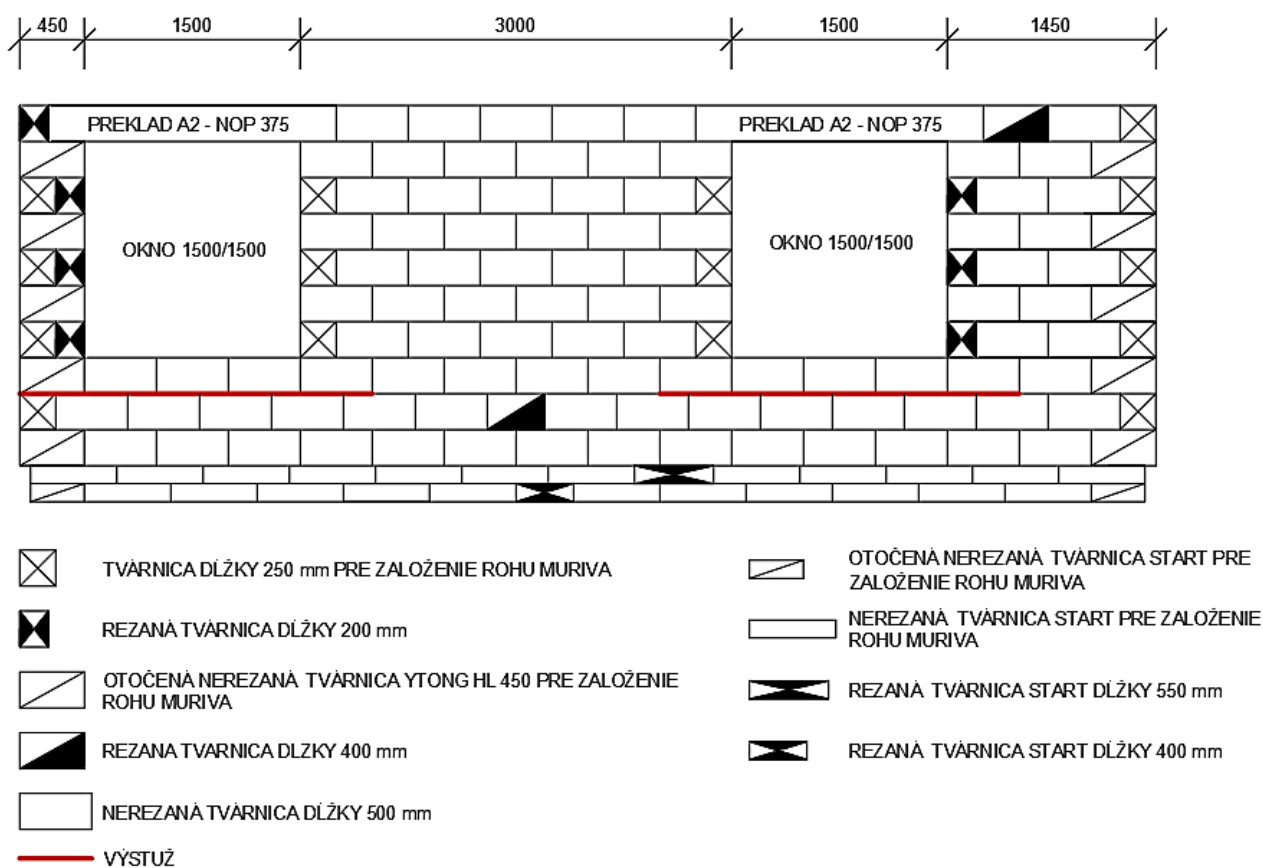


Obr.13. Ručný drážkovač a výztuž v drážkach pod otvorom [3]

Murovanie ostenia a parapetu

Miesto ostenia a parapetu sa nachádza pri okenných stavebných otvoroch. Ako prvé si zistíme kde a v akej výške sa bude dané okno nachádzať. Keď zistíme jeho parapetnú výšku, tak si na posledný rad, ktorý bude pod oknom ceruzou a uholníkom zakreslíme jeho polohu. Potom si založíme ďalší rad z rohu. [3]

Následne založíme prvú tvarovku od okna a pokračujeme smerom k sebe. Pri osádzaní ďalších radov dbáme na správnu väzbu muriva a správne preloženie, ktoré je min 100 mm. Pri poslednom rade vynecháme väčší otvor, pre uloženie nadokenného prekladu nad stavebný otvor. Vid' Obr. 14



Obr. 14 Schéma uloženia väzby

Rezanie a pílenie tvárnic

Rezanie a pílenie tvárnic je pomocou náradia Ytong veľmi jednoduché. Píliť tvárnice sa dá buď ručne – ručnou pílkou, alebo strojovo – elektrickou pásovou pílou. Pri rezaní ručnou pílou si na tvárnici nameriame požadovaný rozmer, zaznačíme ho ceruzkou a pomocou uholníka zakreslíme zvislé hrany, aby sme rezali kolmo. Režeme rovnomernými ťahmi, prípadné nerovnosti zbrúsime hoblíkom. Elektrická pásová píla je vybavená posuvným stolom, teda rezanie je rýchle, jednoduché a bezpečné. Po odpílení požadovaného rozmeru, tvarovku očistíme a osadíme na dané miesto. [3]



Obr. 15. Práca s elektrickou pásovou pílou [3]

Osadenie prekladov

Preklady používame nad otvormi v nosných a aj nenosných stenách. Typ, veľkosť a dĺžka prekladu závisí od svetlej dĺžky stavebného otvoru. Pred osadením prekladu si skontrolujeme rovnosť ostenia, kolmosť ostenia a rovnosť ložných plôch, kde budeme daný preklad usádzať. Prípadné nerovnosti vyhladíme hoblíkom a následne očistíme. Miesto uloženia prekladu zaznačíme ceruzkou, pričom minimálne uloženie prekladu je 200 – 250 mm, v závislosti od typu prekladu. V mieste uloženia prekladu nanesieme murovaciu lepiacu maltu v šírke 375 mm od vnútornej hrany. Potom preklad uložíme tak, aby bol nápis YTONG v čitateľnej polohe a šípky na bokoch prekladu smerovali smerom nahor. Preklad lícujeme k vnútornej hrane muriva, pričom necháme priestor pre zateplenie prekladu tepelnou izoláciou EPS v hrúbke 75

mm. Po uložení skontrolujeme rovnosť vo vodorovnom a aj zvislom smere. Uložené preklady je možné ihneď zaťažiť. [3]

2.10. Akosť a kontrola kvality

Každá prevedená kontrola počas realizácie sa musí zapísať do stavebného denníka. Kontrolu rozdeľujeme do troch hľadísk: vstupnú, medzioperačnú a výstupnú.

Vstupná kontrola

Vstupná kontrola predovšetkým zahŕňa odovzdanie a prevzatie staveniska. Je nutné skontrolovať všetky konštrukcie a náležitosti, od ktorých sa odvíja kvalita prevedenia obvodovej konštrukcie. Predovšetkým robíme tieto kontroly:

- Kontrola rovnosti podkladovej konštrukcie – strop 1PP
- Kontrola projektovej dokumentácie
- Kontrola akosti a kvality dodaného materiálu
- Kontrola skladovania materiálu
- Kontrola pripravenosti staveniska
- Kontrola strojov a mechanizmov
- Kontrola odbornej spôsobilosti pracovníkov
- Kontrola zabezpečenia staveniska

Medzioperačná kontrola

Jedná sa o kontrolu behom prác na stavbe. Predovšetkým je nutné robiť tieto kontroly:

- Kontrola použitých tvaroviek
- Kontrola správnosti osadzovania prvkov
- Kontrola dodržiavania technologického postupu (väzba tvaroviek, osadenie prekladov)
- Kontrola bezpečnostných predpisov
- Kontrola presnosti

- Kontrola vo vertikálnom a horizontálnom smere
- Kontrola hrúbky špár
- Kontrola klimatických podmienok

Výstupná kontrola

O výstupnej kontrole sa prevedie zápis. Prevádzajú sa tieto kontroly:

- Kontrola zhody s projektovou dokumentáciou
- Kontrola geometrickej presnosti ($\pm 1 \text{ mm}/2\text{m}$)
- Kontrola okenných a dverných otvorov

2.11. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Všetci pracovníci před začátkem prac na stavenisku musia byť preškolení a oboznámení s bezpečnosťou a ochranou zdravia pri práci. Všetky školenia sú zapísané v denníku. Pracovníci musia rešpektovať a počúvať pokyny nadriadených a vedúcich pracovníkov. V prípade úrazu, je nutné úraz oznámiť príslušnému vedúcemu a následne previesť zápis do stavebného denníka. Na stavenisku musia pracovníci dodržiavať hlavne tieto predpisy :

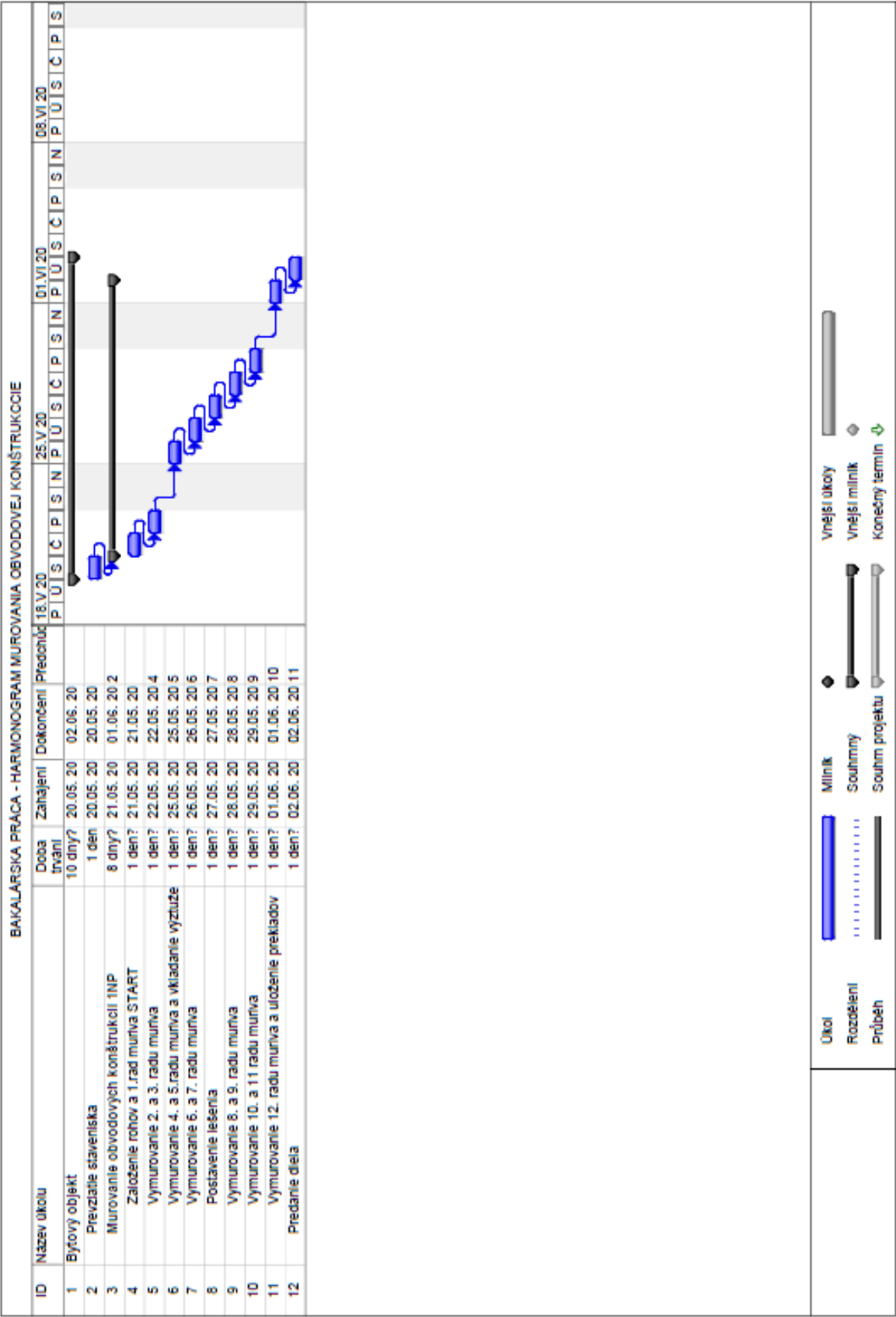
- zákon č. 309/2006 Sb., zaistenie a upravenie ďalších podmienok bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v znení neskorších predpisov [15]
- nariadenie vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požiadavkách na BOZP na pracoviskách s nebezpečím pádu z výšky a do hĺbky [15]
- zákon č. 262/2006 Sb., zákonník práce - nariadenie vlády č. 361/2007 Sb., stanovenie podmienok ochrany zdravia pri práci [15]

2.12. Vplyv na životné prostredie

Všetky odpady, ktoré budú na stavenisku vznikať je nutné triediť do kontajnerov a následne vyvážať. S týmto odpadom musí byť nakladané podľa zákona č. 185/2001 Sb., o odpadoch [16].

Počas výstavby bytového domu musí byť dodržaný zákon č. 17/1992 Sb., o životnom prostredí [17] a zákon 114/1992 Sb., o ochrane prírody a krajiny [18]

3. Harmonogram postupu prác



4. Položkový rozpočet

Položkový rozpočet stavby		
Stavba: 001 Bakalárska práca		
Zhotovi...		IČO: DIČ:
Objednatel:		IČO: DIČ:
Vypracoval: Monika Hanuliaková		
Základ pro sníženou DP...	15 %	0,00 CZK
Snížená DPH	15 %	0,00 CZK
Základ pro základní DPH:	21 %	392 538,91 CZK
Základní DPH	21 %	82 433,00 CZK
Zaokrouhlení:		0,09 CZK
Cena celkem:		474 972,00 CZK
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> V _____ _____ Za zhotovitele </div> <div style="text-align: center;"> dne 24.4.2019 _____ Za objednatele </div> </div>		

Stavba:	001	Bakalárska práca	List č. 2
---------	------------	-------------------------	-----------

Rekapitulace objektů a rozpočtů

Číslo	Název	Celkem bez DPH	Základ snížené daně	Základ základní daně
Stavba		392 538,91	0,00	392 538,91
01	Bytový objekt	392 538,91	0,00	392 538,91
01	Rozpočet pre obvodovú konštrukciu	392 538,91	0,00	392 538,91

Zpracováno programem BUILDpower S

Stavba:	001	Bakalárska práca	List č. 3
---------	------------	-------------------------	-----------

Rekapitulace dílů

Číslo	Název	Typ dílu	Celkem	Hmotnost
3	Svislé a kompletní konstrukce	HSV	383 952,70	30,23315
99	Staveništní přesun hmot	HSV	8 586,21	0,00000
			392 538,91	30,23315

Zpracováno programem BUILDpower S

Stavba:	001	Bakalárska práca	List č. 4			
Objekt:	01	Bytový objekt				
Rozpočet:	01	Rozpočet pre obvodovú konštrukciu				
Poř. Číslo	Název	MJ	Množství	Cena/MJ	Cena	
Díl: 3		Svislé a kompletní konstrukce				
1	380941112R00	Výztuž helikální 1 x D 6 mm, drážka, cihel. zdivo	m	61,00000	976,00	59 536,00
	Popis:	Včetně pomocného pracovního lešení o výšce podlahy do 1900 mm a pro zatížení do 1,5 kPa.				
	Výkaz výměr:	18*2,5		45,00		
		8*2,0		16,00		
2	317121045RT2	Překlád nosný porobeton, světlost otv. do 375 cm, překlád nosný NOP VI / 5 / 14 224 x 24,9 x 37,5 cm	kus	10,00000	3 050,00	30 500,00
3	317121044RT6	Překlád nosný porobeton, světlost otv. do 180 cm, překlád nosný NOP V / 5 / 23 199 x 24,9 x 37,5 cm	kus	4,00000	2 645,00	10 580,00
4	317121044RT4	Překlád nosný porobeton, světlost otv. do 180 cm, překlád nosný NOP III / 5 / 22 149 x 24,9 x 37,5cm	kus	2,00000	2 030,00	4 060,00
5	311271206R00	Příplatek za vrstvu Ytong Start v.250 mm, tl.375mm	m	79,10000	112,50	8 898,75
	Výkaz výměr:	ytong start: 81,1		81,10		
		-vchodové dveře: -2		-2,00		
Celkem za:		Svislé a kompletní konstrukce				113 574,75
Díl: 99		Staveništní přesun hmot				
6	998011001R00	Přesun hmot pro budovy zděné výšky do 6 m	t	30,23315	284,00	8 586,21
Celkem za:9		Staveništní přesun hmot				8 586,21
Díl: 3		Svislé a kompletní konstrukce				
7	311271182R00	Zdivo z tvárnice Ytong Lambda YQ PDK tl. 450 mm	m2	174,55000	1 549,00	270 377,95
	Výkaz výměr:	81,1*2,5		202,75		
		- okná O1: -2*1,5*1		-3,00		
		- okná O2: -4*1,5*1,5		-9,00		
		- okná O3: -2*1,5*1		-3,00		
		- vchodové dveře: -2*1*1,85		-3,70		
		- balkónové dveře: -4*1*2		-8,00		
		- preklady: -(2,5*0,25+2*0,25+1,5*0,25)		-1,50		
Celkem za:		Svislé a kompletní konstrukce				270 377,95

Zpracováno programem BUILDpower S

5. Záver

Cieľom mojej bakalárskej práce bolo vypracovať projekt bytového objektu pre stavebné povolenie. Následne som v prvej časti vypracovala technickú správu pre bytový objekt, kde som popísala jeho zloženie, napojenie na technickú infraštruktúru, stavebné a architektonické riešenie.

V druhej časti mojej práce som sa venovala technologickému postupu murovania obvodových konštrukcií prvého nadzemného podlažia. Tam som opísala materiál, z ktorého sa bude prevádzať obvodová konštrukcia. Následne dopravu na stavenisko, skladovanie, podmienky a stavebnú pripravenosť na stavenisku. Ďalej som vymenovala náradie, ktoré je nutné pri realizácii. V ďalšej kapitole som sa venovala personálnemu obsadeniu, kontrolám a na záver technologickému postupu murovania obvodovej konštrukcie.

V postupe som sa snažila podrobne popísať jednotlivé etapy pri murovaní. Popísala som všetky zásady, ktoré je nutné splniť, aby konštrukcia pracovala správne a nevznikali žiadne prípadné poruchy. Súčasťou bolo vypracovať harmonogram postupu prác a rozpočet pre túto technologickú etapu.

6. Zoznam použitej literatúry

[1] - FAST, VŠB TUO. Smernice dekana Fakulty stavebnej Vysokej školy banskej. Smernice VŠB TUO . 2015. FAST_SME_10_007.

[2] - Vyhláška č. 405/2017 Sb., ktorou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

[3] – Xella Group [online]. [cit. 2019-05-04]dostupné: <https://www.ytong.sk/>

[4] - Vyhláška č. 398/2009 Sb., Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

[5] – Topwet s.r.o. [online]. [cit. 2019-05-04]dostupné: <http://www.topwet.sk/>

[6] – BJK Group s.r.o. [online]. [cit. 2019-05-04]dostupné: <https://roofix.cz/sk/zachytny-system/>

[7] – RAVI Slovakia. s.r.o. [online]. [cit. 2019-05-04]dostupné: <http://www.okna-dvere.sk/vylez-na-plochu-strechu-fda>

[8] – DEKPARTNER . [online]. [cit. 2019-05-04] dostupné: <https://www.dekpartner.cz/technicka-podpora/#0>

[9] – weber SAINT-GOBAIN. [online]. [cit. 2019-05-04] dostupné: <https://www.sk.weber/omietky-natery/tenkovrstvove-omietky-exteriorove/weberpas-silikatova>

[10] – Semmelrock stein+design s.r.o. [online]. [cit. 2019-05-04] dostupné: <https://www.semmelrock.sk/produkt/dlazba/castello-antico-dlazba/>

[11] – Zákon č. 318/2012 Sb.-Zákon, kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů

[12] – Zákon č. 406/2000 Sb.-Zákon o hospodaření energií

[13] – ČSN 73 0540-2 (730540) -Tepelná ochrana budov.

[14] – Schiedel Slovensko s.r.o. [online]. [cit. 2019-05-04] dostupné:
<https://www.schiedel.com/sk/>

[15] –PODKLAD PRE TECHNOLOGICKÝ PREDPIS PRE MUROVACIE PROCESY
[online]. [cit. 2019-05-04]. Dostupné z:
https://www.fce.vutbr.cz/TST/X_TXT_Predmet_BW51_3_zdeni.pdf

[16] – Zákon č. 185/2001 Sb. - Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů

[17] – Zákon č. 17/1992 Sb. - Zákon o životním prostředí

[18] – Zákon č. 114/1992 Sb. -Zákon České národní rady o ochraně přírody a krajiny

7. Zoznam obrázkov

Obr.1. Tvárnica YTONG Lambda YQ 450 PDK [3]	44
Obr.2. Zakladacia tvárnica Ytong Start 375mm [3]	45
Obr. 3. Nosný preklad NOP 375 [3].....	46
Obr.4. Tepelnoizolačná malta [3].....	47
Obr. 5. Lepiaca malta [3]	48
Obr.6. “C“ záves [3]	49
Obr.7. Priestor rozdelený na zóny	53
Obr.8. Postup murovania.....	54
Obr.9. Prvý rad muriva – Ytong [3]	55
Obr. 10. Správna konzistencia malty[3]	56
Obr.11. Tretí a štvrtý rad murovania z tvárnic hrúbky 450 mm [3].....	57
Obr.12. Príklad použitia lešenia	57
Obr.13. Ručný drážkovač a výztuž v drážkach pod otvorom [3].....	58
Obr. 14 Schéma uloženia väzby	59
Obr. 15. Práca s elektrickou pásovou pílou [3]	60

8. Zoznam tabuliek

Tab.1 . Výpis prekladov pre 1.NP	46
Tab.2 . Výpis spotreby tepelnoizolačnej malty pre 1NP	47
Tab.3 . Výpis spotreby lepiacej malty pre 1NP	48

9. Zoznam výkresov

01	Situácia (1:250)
02	Výkopy (1:100)
03	Základy (1:100)
04	Pôdorys 1PP (1:50)
05	Pôdorys 1NP (1:50)
06	Pôdorys 2NP (1:50)
07	Pôdorys 3NP (1:50)
08	Strecha (1:100)
09	Strop (1:50)
10	Rez objektom (1:50)
11	Pohľady (1:100)

10. Zoznam príloh

Príloha č. 1 Certifikát Ytong Start 375

Príloha č.1

Certifikát Ytong Start

YTONG

VYHLÁSENIE PARAMETROV č.		21000340
DECLARATION OF PERFORMANCE No.		
1.	Jednotný identifikačný kód typu výrobku: <i>Unique identification code of the product-type:</i>	Ytong Start (P4-550) / 375 mm GTIN: 4054640033054
2.	Zamýšľané použitie <i>Intended use:</i>	Nosné a nenosné aplikácie vo všetkých formách muriva stien jednovrstvových, viacvrstvových, v priečkach, v oporných a v základových (suterénnych) stenách <i>Load bearing and non-loadbearing applications in all forms of walling including single leaf, cavity, partitions, retaining and basements</i>
3.	Výrobca: <i>Manufacturer:</i>	Xella Slovensko, spol. s r.o. Zápotočná 1004 SK-908 41 Šaštín - Stráže, Slovenská republika
4.	Zplnomocnený zástupca <i>Authorised representative</i>	Xella Technologie-und Forschungsgesellschaft mbH Hohes Steinfeld 1, D-14797 Kloster – Lehnin, Germany
5.	Systém POSV: <i>System of AVPC:</i>	2+
6.	Harmonizovaná norma: <i>Harmonised standard:</i> Oznámený subjekt: <i>Notified body:</i>	EN 771-4:2011+A1:2015 NB 1301
7. Deklarované parametre <i>Declared performances</i>		
Základné charakteristiky <i>Essential characteristics</i>		Parametre <i>Performance</i>
Rozmery <i>Dimensions</i>	dĺžka <i>length</i>	599 ±1,5 mm
	výška <i>height</i>	124 ±1,0 mm
	šírka <i>width</i>	375 ±1,5 mm
Tolerancie <i>Tolerances</i>		TLMB
Kategória pevnosti v tlaku <i>Compressive strength unit category</i>		I
Priemerná pevnosť v tlaku <i>Mean compressive strength</i>		5,0 N/mm ²
Rozmerová stálosť (zmraštenie) <i>Dimensional stability (shrinkage)</i>		≤ 0,2 mm/m
Súdržnosť spoja pre tenkovrstvú maltu <i>Shear bond strength for thin layer mortar</i>		0,3 N/mm ² (tabuľková hodnota podľa EN 998-2) (tabulated value according to EN 998-2)
Pevnosť v tahu pri ohybe <i>Flexural bond strength</i>		NPD
Reakcia na oheň <i>Reaction to fire</i>		Eurotrieda A1 Euroclass A1
Nasiakavosť <i>Water absorption</i>		NPD
Faktor difúzieho odporu <i>Water vapour diffusion coefficient μ</i>		5/10 (tabuľková hodnota podľa EN 1745) (tabulated value according to EN 1745)
Trvanlivosť (mrazuvzdornosť) <i>Durability (freeze-thaw resistance)</i>		NPD
Objemová hmotnosť v suchom stave, priemerná <i>Gross dry bulk density, mean</i>		525 ± 25 kg/m ³
Tvar a profilovanie <i>Form and shape</i>		Plná tvárnica, hladká <i>Solid, smooth</i>
Súčiniteľ tepelnej vodivosti <i>Thermal conductivity</i>		λ _{10,dy} (P=50%): 0,130 W/(m.K)
Trvanlivosť <i>Durability</i>		NPD
Nebezpečné látky <i>Dangerous substances ... None</i>		Žiadne. SK: Vyhovuje vyhláške MZ SR č. 528/2007 Z.z. v platnom znení.
<p>Parametre vyššie uvedeného výrobku sú v zhode so súborom deklarovaných parametrov. Toto vyhlásenie parametrov sa v súlade s nariadením (EÚ) č. 305/2011 vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu uvedeného vyššie. <i>The performance of the product identified above is in conformity with the set of declared performances. This declaration of performance is issued, in accordance with Regulation (EU) No 305/2011, under the sole responsibility of the manufacturer identified above.</i></p> <p>Podpísané za a v mene výrobcu: <i>Signed for and on behalf the manufacture by:</i></p> <p>Igor Forberger, CEO Xella Central Eastern Europe Šaštín - Stráže, 1.4.2017</p>		